This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

MEDICAL SCHOOL
LIBRARY

Vierteljahrschrift

für die

PRAKTISCHE HEILKUNDE,

herausgegeben

von der

medicinischen Facultät in Prag.

Redaction:
Dr. Josef Halla, o. ö. Professor der 2. med. Klinik.

Fünfundzwanzigster Jahrgang 1868.

Erster Band

oder

Siebenundneunzigster Band der ganzen Folge.

Mit 2 Tafeln Abbildungen und 4 Holzschnitten.

PRAG.
Verlag von Carl Reichenecker.

Druck von Heinr. Mercy in Prag.

Inhalt.

I. Original-Aufsätze.

1. Jahresbericht der kön. böhm. Landesfindelanstalt in Prag für 1866. Von Dr. Gottfried Ritter von Rittershain, k. k. a. o. Professor und Primararzt der Findelanstalt. S. 1.
2. Die Prager Cholera-Epidemie des J. 1866. Eine epidemidologische und klinische Studie. Von Dr. A. Přibram und Dr. Jos. Robitschek. (Mit mehreren Holzschnitten und lithogr. Tafeln). S. 103.
3. Mittheilungen aus dem Gebiete der Luxationen und Fracturen. (Mit 2 Holzschnitten.) Von Prof. Dr. Schinzinger in Freiburg. S. 169.

II. Analekten.

Allgemeine Physiologie und Pathologie. Ref. Dr. Wraný.

Ssubotin: Einfluss der Nahrung auf die quantitative Zusammensetzung der Milch. — Carius: Buttersäuregährung im Magen von Kranken. S. 1. — Schulinus: Vertheilung des Alkohols im thierischen Organismus. — Senftleben: Ueber die Erscheinungen und den anatomischen Befund bei der Phosphorvergiftung. S. 2. — W. Roser: Zur Lehre von der septischen Vergiftung des Blutes. S. 6. — Wunderlich: Ueber Pseudoleukaemie (Hodgkin's Krankheit und multiple Adenome.) S. 10. — Passauer: Fall von angeborener Hyperplasie der linken Gesichtshälfte. S. 18. — R. Maier: Zur Casuistik der Geschwulstbildung. S. 14. — N. Friedreich: Krebsmetastase auf den Fötus. S. 15.

4870

Pharmakologie. Ref. Dr. Chlumzeller.

Tuson: Ueber Ricinin. S. 17. — Benavente und Vernackaere: Urtica urens gegen Blutungen. — Tillaux: Hauterythem nach Ceratsalbe. — Davreux: Boraxpastillen bei Affectionen der Mundschleimhaut. S. 18.

Physiologie und Pathologie des Blutes. — Allgemeine Krankheitsprocesse. Ref. Dr. Dressler und Prof. Petters.

Guttmann: Zur Aetiologie der Cholera. S. 19. — Hallier: Das Choleracontagium. S. 22. — Magawly: Chondritis syphilitica. S. 28.

Physiologie und Pathologie der Kreislaufs- und Athmungsorgane. Ref. Prof. Eiselt.

Henoch: Ueber Glottiskrampf der Kinder und dessen Zusammenhang mit Eklampsie. S. 24. — Knauff: Ueber das Pigment in den Respirationsorganen. S. 26. — Nothnagel: Ueber Angina pectoris vasomotoria. S. 28. — Lebert: Einfluss der Stenose des Conus arteriosus, des Ostium pulmonale und der Pulmonalarterie auf Entstehung der Tuberculose. S. 30. — Oppolzer: Einfluss der Vegetationen an den Aortenklappen und im Herzen auf die secundären Krankheitsprocesse. S. 31. — Henderson: Luftbläschen in den Herzhöhlen. — Villemin, Sangalli, Crocq, Lebert u. A. im Pariser Congrès médical über Tuberculose. S. 37.

Physiologie und Pathologie der Verdauungsorgane. Ref. Prof. Kaulich.

Böttcher: Beobachtungen über Eiterbildung im Zahnfleische. S. 42. — Paulicky: Tuberculose des Magens mit Perforation. S. 43. — de Ranse: Hepatitis acuta suppurativa. S. 44. — Ott (Niemeyer): Beobachtungen von multiloculärem Leberechinococcus. S. 45.

Physiologie und Pathologie der Harn- und männlichen Geschlechtsorgane. Ref. Dr. Přibram.

Thudichum: Ueber das Urochrom (Harnfarbstoff). S. 48. — Roser: Ueber das Urethralfieber. — Grube: Zur Casuistik der Harnsteine und Divertikel. S. 49.

Physiologie und Pathologie der weiblichen Geschlechtsorgane. — (Gynäkologie und Geburtshilfe.) Ref. Dr. Säxinger.

Köberle: Exstirpation eines Uterusfibroms. S. 51. — Hermann (Pest): Subcutane Injectionen nach Thiersch bei Neubildungen. S. 52. — v. Scanzoni: Ueber künstliche Einleitung des Abortus. S. 54. — Playfair: Ueber Thrombose und Embolie der Pulmonalarterie im Puerperium. S. 59.

Physiologie und Pathologie der äusseren Bedeckungen. Ref. Prof. Petters.

L. Thomas: Bestimmung der Incubationsdauer der Masern. S. 62. — Derselbe: Gründe für die Specificität der Varicellen. — Heusinger: Merkwürdige Hautaffection. S. 63.

Physiologie und Pathologie der Bewegungsorgane. Ref. Dr. Herrmann.

Jarjavay: Beobachtungen und Untersuchungen über die Luxation der langen Portion der Bicepssehne und der Sehnen der seitlichen Peronealmuskeln. S. 64. — Arnandale: Verfahren zur Reduction der Hüftgelenksverrenkung. S. 65. — Lotzbeck: Zur Aetiologie der Luxation der Clavicula. S. 66.

Augenheilkunde. Ref. Prof. Hasner v. Artha.

H. Wilson: Augenaffectionen bei Meningitis cerebrospinalis. S. 66. — Knapp: Metastatische Chorioiditis bei Puerperen. S. 67. — A. Graefe: Vorgang zur Entlarvung simulirter einseitiger Amaurose. — Prince: Neues Verfahren behufs gleichzeitiger Operation des Ektropiums und der Blepharophimose. S. 69.

Ohrenheilkunde. Ref. Dr. Niemetschek.

Wreden: Ueber Myringomykosis. S. 70. — Wendt: Spontanes Othaematom und andere Beobachtungen in der Leipziger Poliklinik. S. 73.

Physiologie und Pathologie des Nervensystems. Ref. Dr. Smoler.

Lange: Ueber Aphasie. S. 75. — Nothnagel: Vasomotorische Neurosen. S. 85.

Psychiatrie. Ref. Dr. Smoler.

Thierfelder: Verhütung der Geisteskrankheiten und der Epilepsie. S. 87.

Staatsarzneikunde. Ref. Prof. Maschka.

Tardieu: Todesart in Folge grossen Menschengedränges. S. 91. — Szabinski: Zeichen des Suffocationstodes. S. 92. — Goltz: Klopfversuch zur Erklärung plötzlicher Todesfälle. S. 94.

III. Literärischer Anzeiger.

Tillaux: Des affections chirurgicales des nerfs. Angez. von Dr. Smoler. S. 1.

Ancelet: Études sur les maladies du Pancreas. Bespr. von Dr. Smoler. S. 10.

Dr. Ernst Buchner: Lehrbuch der gerichtlichen Medicin für Aerzte und Juristen. Bespr. von Dr. Hofmann. S. 14.

Dr. Jos. Maschka: Sammlung gerichtsärztlicher Gutachten aus den Verhandlungen der Prager medicinischen Facultät und nach eigenen Erfahrungen. Angez. von Dr. Hofmann. S. 18.

Dr. A. Lion sen.: Compendium der Sanitätspolizei und gerichtlichen Medicin. Bespr. von Dr. Hofmann. S. 18.

Dr. Ed. Headlam Greenhow: On Addison's Disease. (Klin. Vorlesungen über Addison's Krankheit.) Bespr. von Dr. Přibram. S. 21.

Prof. E. Hering: Die Lehre vom binocularen Sehen. Bespr. von Prof. von Hasner. S. 26.

Ausserdem wurden in den Analekten noch besprochen:

Prof. Hallier: Das Choleracontagium, botanische Untersuchungen, Aerzten und Naturforschern mitgetheilt; von Dr. Dressler. S. 22.

IV. Miscellen.

Universitäts- und Facultätsnachrichten: Akad. Senat der Prager Universität für das J. 1868. — Personalstand und Vorlesungen an der med. Facultät. S. 1. — Naturwissenschaftliche Vorlesungen an der philosophischen Facultät. S. 2.

Personalien: Standesveränderungen; Ernennungen; Auszeichnungen. S. 2. — Todesfälle. S. 3. — Tagesgeschichtliches. S. 4.

Original-Aufsätze.

Jahresbericht der kön. böhm. Landes-Findelanstalt in Prag für 1866.

Von Dr. Gottfried Ritter von Rittershain,
k. k. a. o. Professor und Primärarzt der k. b. Landes-Findelanstalt.

I. Bericht über die im Solarjahre 1866 verpflegten Kinder.

A. Standesbewegung und Mortalitätsverhältnisse.

Die Schwierigkeit der Aufgabe, trockenen Zahlen einen auch nur beschränkten Leserkreis zu verschaffen, wird nur von jener überboten, ihnen denselben auch bei wiederholtem Erscheinen zu erhalten. Das starre Ziffergerippe in ein so entsprechendes, weiches Gewand zu hüllen, dass dem Leser die leicht begreifliche Scheu abhanden käme, sich ihm zu nähern, ist jedoch in meinem Falle um so schwieriger, als der Hülle, mag sie noch so bemüht zurecht gelegt sein, doch immer der kaum weniger schlecht angeschriebene Stempel eines Jahresberichtes anklebt. Jahresberichte und die von ihnen unzertrennlichen Zahlen bringen einander gegenseitig in Verruf, und es bleibt bei der Unvermeidlichkeit des Uebels nichts Anderes übrig, als sich zu bemühen, dasselbe nicht grösser ausfallen zu lassen, als es eben sein muss, somit auch keine langen Einleitungen zu machen. Ich fange daher gleich mit der *Standesbewegung* der Kinder in diesem Jahre an.

Die umstehende Tabelle I. zeigt eine mässige Erhöhung der Zahl der versorgten Kinder gegenüber jener des Vorjahres, nämlich um 87 Knaben und um 151 Mädchen, im Ganzen also um 238 mehr. — Das Ueberwiegen der Anzahl der Knaben über jene der Mädchen war aber ein noch viel geringeres als im Jahre 1865, wo die Knaben 51.325 und die Mädchen 48.675 pCt. der Gesammtzahl bildeten, und die Differenz somit 2.65 pCt. betrug. Wir zählten nämlich in diesem Jahre nur um 2 Knaben mehr, so dass auf 100 Kinder 50.038 Knaben und 49.962 Mädchen fielen, und das numerische Uebergewicht der ersteren ein kaum nennenswerthes, nämlich 0.076 pCt. war.

Standesbewegung der Kinder der Findelanstalt 1866.

Tab. I

Zu S. 1.

Monate	Zuwachs: von der Gebäranstalt u. von Aussen Kn.	M.	Zus.	Zuwachs: Restituirt Kn.	M.	Zus.	Abgang: Entlassen in die äussere Pflege Kn.	M.	Zus.	Entlassen als eigen K.	M.	Z.	Gestorben Kn.	M.	Zus.	Sterblichkeitsprocent der Zuwächse Kn.	M.	Zus.	des Abganges Kn.	M.	Zus.	des ganzen Standes Kn.	M.	Zus.
Januar . .	122	110	232	1	1	2	95	80	175	1	2	3	25	22	47	$20._3$	$19._8$	$20._{085}$	$20._{66}$	$21._{15}$	$20._8$	$17._{985}$	$18._{03}$	18
Februar .	105	114	219	2	4	6	94	99	193	2	1	3	19	18	37	$16._{82}$	$15._{25}$	$16._{488}$	$16._{52}$	$15._{25}$	$15._{879}$	$15._2$	$13._2$	$14._{17}$
März . . .	130	118	248	—	5	5	94	93	187	1	5	6	27	18	45	$20._{76}$	$14._{63}$	$17._{78}$	$22._{18}$	$15._{51}$	$18._8$	$19._2$	$12._7$	$16._{01}$
April . . .	103	110	213	2	1	3	89	99	188	—	1	1	24	20	44	$22._8$	18	$20._8$	$21._2$	$16._6$	$18._4$	$19._5$	$14._7$	17
Mai	121	123	244	1	7	8	86	91	177	2	1	3	25	29	54	$20._{49}$	$22._3$	$21._{42}$	$22._{12}$	$23._{96}$	$23._{07}$	$18._9$	$19._{86}$	$19._4$
Juni . . .	106	102	208	8	4	12	84	75	159	5	5	10	26	22	48	$22._8$	$20._{75}$	$21._{81}$	$22._6$	$21._{57}$	$22._{13}$	$19._{54}$	$16._8$	$18._8$
Juli	112	88	200	1	3	4	59	62	121	—	4	4	25	20	45	$22._{05}$	$22._{12}$	$21._{97}$	$29._{76}$	$26._{41}$	$23._{25}$	$19._{84}$	$16._{66}$	$17._{928}$
August . .	94	101	195	7	5	12	107	105	212	—	2	2	20	17	37	$19._8$	$16._{03}$	$17._2$	$15._{74}$	$13._{71}$	$14._{74}$	$13._5$	$12._4$	$12._{84}$
September	90	97	187	1	5	6	77	70	147	3	5	8	18	22	40	$19._{78}$	$21._{56}$	$20._{76}$	$18._{36}$	$22._{68}$	$20._{51}$	$16._{07}$	$18._{64}$	$17._{39}$
October . .	95	93	188	1	10	11	64	87	151	3	2	5	21	15	36	$21._{87}$	$14._{56}$	$18._{09}$	$23._{86}$	$14._{42}$	$18._{75}$	$19._{09}$	$12._1$	$15._{38}$
November .	99	96	195	5	5	10	82	89	171	1	1	2	24	15	39	$23._{07}$	$14._8$	19	$22._4$	$14._2$	$18._3$	$19._1$	$12._4$	$15._{79}$
December .	100	111	211	5	1	6	79	80	159	1	1	2	27	23	50	$25._{71}$	$21._9$	$23._{04}$	$25._{28}$	$22._{11}$	$23._{69}$	$21._{78}$	$17._{96}$	$19._{84}$
Summa . .	1277	1263	2540	34	51	85	1010	1030	2040	19	30	49	281	241	522	$21._{43}$	$18._{34}$	$19._{68}$	$21._{45}$	$18._{53}$	$19._{99}$	$21._{17}$	$18._{18}$	$19._{68}$
Gesammtzuwachs .	. . . . .			1311	1314	2625	Gesammtabgang . .	. . . . .					1310	1301	2611									
Verblieben v. J. 1865 .	. . . . .			16	11	27	Verbleiben für 1867 .	. . . . .					17	24	41									
				1327	1325	2652							1327	1325	2652									

Es lag die Frage nahe, ob ein solches Verhältniss, welches noch weit unter die ohnehin geringe Zahlenpräponderanz des männlichen Geschlechtes unter den unehelichen Kindern im Allgemeinen fällt, schon unter den Kindern der Entbindungsanstalten bestehe, oder aber von anderen, den Findelanstalten zukommenden Bedingungen abhänge. Diese letztere Ansicht kann sich schon auf den Umstand stützen, dass sowohl unter den Todtgeborenen im Allgemeinen, als unter den bald nach der Geburt mit Tode abgehenden Kindern die Knaben die Mehrzahl bilden, und somit relativ weniger derselben in die Findelanstalt kommen.

Auch die Wiener Findelanstalt zählte nach den sehr schätzbaren Berichten der k. k. Gebär- und Findelanstalt unter den Zuwächsen der 11 Jahre 1854 bis 1864: 49.700 K. und 47.831 M., somit nur ein plus von 1869 K., oder auf 100 Kinder 50.958 K. und 49.042 M., also eine Differenz von 1.916 pCt. zu Gunsten der Knaben. Die Aufnahme auswärtiger und älterer Kinder dürfte aber auch an der Wiener Findelanstalt eine grössere als bei uns sein.

Vergleicht man nun dagegen die Zahlen der an der Wiener Gebäranstalt (es bedarf wohl keiner Entschuldigung, dass ich zur Erörterung einer derartigen Frage die grosse Ziffer der Wiener statt der kleineren der hiesigen Anstalten benütze?), so ergibt sich für die 10 Jahre, wo der Bericht die Kinder nach dem Geschlechte trennt (1855 bis 1864), Nachstehendes: Es wurden

leb. geb.:	41296 K.,	39420 M.	(1876 K. > M.)	51.16% K.,	48.84% M. (2.22% K. > M.)
todt „	1537 K.,	1225 M.	(312 K. > M.)	55.65% K.,	44.35% M. (11.30% K. > M.)
zusammen	42833 K.,	40645 M.	(2188 K. > M.)	51.31% K.,	48.69% M. (2.62% K. > M.)

Um einen richtigen Schluss zu ziehen, erscheint es aber nothwendig diese Zahlenverhältnisse auch mit jenen der *im Kaiserstaate* (in den Jahren 1855—1861) unehelich Geborenen zu vergleichen. Es wurden

leb. geb.:	460482 K.,	437784 M.	(22698 K. > M.)	51.26% K.,	48.74% M. (2.52% K. > M.)
todt „	16067 K.,	13848 M.	(2219 K. > M.)	53.71% K.,	46.29% M. (7.42% K. > M.)
zusammen	476549 K.,	451632 M.	(24917 K. > M.)	51.34% K.,	48.65% M. (2.69% K. > M.)

Es ergibt sich daraus, dass die Präponderanz des männlichen Geschlechtes in der Gebäranstalt unter den Todtgeborenen eine weit beträchtlichere, unter den Lebendgeborenen bei der Gesammtzahl jedoch eine etwas geringere sei als unter der unehelich geborenen Kindern des Kaiserstaates. Die auffallend geringere Mehrzahl der männlichen Kinder in den Findelanstalten kann somit hauptsächlich nur auf dem vorgerückteren Alter ihrer Zuwächse beruhen.

Wenden wir uns zunächst zu der *Mortalität* der Kinder dieses Jahres, so ergibt sich gegenüber dem Vorjahre eine erfreuliche Abnahme, indem das Sterblichkeitsprocent in letzterem 22.65, dies Jahr blos 19.68%, also um 2.97 oder nahezu 3 Procent weniger betrug. Wie Tab. I. weiter lehrt, war die Sterblichkeit wohl in keinem Monate dieses Jahres so niedrig, wie im September, October und November des Vorjahres; sie erreichte dagegen in keinem einzigen Monate auch nur die Höhe des ganzjährigen Mortalitätsprocentes desselben. — Nach der richtigeren Berechnung vom Zuwachse und vom Abgange fielen auf den Monat December, und nach ihm in absteigender Folge auf den Juli, November und October die höchsten Sterblichkeitsraten,

Verpflegsdauer der im Jahre 1866 an der

Tab. II.

Monate	Zahl der in Abgang gebrachten Kinder									Summe		
	Knaben			Mädchen			Zusammen			Knaben		
	leb.	todt	zus.	leb.	todt	zus.	leb.	todt	zus.	leb.	todt	zus.
Januar	96	25	121	82	22	104	178	47	225	157	211	368
Februar	96	19	115	100	18	118	196	37	233	217	305	522
März	95	27	122	98	18	116	193	45	238	140	251	391
April	89	24	113	100	20	120	189	44	233	201	267	468
Mai	88	25	113	92	29	121	180	54	234	210	170	380
Juni	89	26	115	80	22	102	169	48	217	221	226	447
Juli	59	25	84	66	20	86	125	45	170	470	277	747
August	108	20	128	106	17	123	214	37	251	913	400	1313
September	80	18	98	75	22	97	155	40	195	389	181	570
October	67	21	88	89	15	104	156	36	192	360	207	567
November	83	24	107	90	15	105	173	39	212	224	148	372
December	80	27	107	81	23	104	161	50	211	126	275	401
Summa	1030	281	1311	1059	241	1300	2089	522	2611	3628	2918	6546

während der, im vorigen Jahre an Sterbefällen reichste Monat März (34 pct.), dieses Jahr unter die günstigeren fällt (16 pCt.), der August dagegen, welcher das niedrigste Mortalitätsprocent zeigt (13 pCt.), mit demselben Monate des Vorjahres nahezu gleich steht. Die Sterblichkeit der Knaben ist wie im Vorjahre im Ganzen um 3 pCt. grösser als jene der Mädchen, blos in zwei Monaten überwiegt das Sterbeprocent der letzteren. — Die grösste Verschiedenheit zwischen dem Mortalitätsprocente des ganzen Standes und jenem der Zuwächse oder der Abgegangenen findet man in den Monaten Juli und August. — Es war dies die Zeit der preussischen Occupation, während deren fast keine Pflegemütter nach der Hauptstadt kommen konnten, und die Ziffer des Abganges daher ungewöhnlich klein ausfiel. Der tägliche Stand belief sich innerhalb dieser Monate regelmässig auf nahezu 100 Kinder. Indem unser Anstaltsgebäude für die Hälfte dieser Anzahl Kinder zu klein ist, trat die Nothwendigkeit ein, noch zwei andere benachbarte, kleine und (wo möglich) noch unzweckmässigere Gebäude in Anspruch zu nehmen. Aus vorstehender Tabelle II. ersieht man, dass die durchschnittliche Verpflegsdauer der Kinder in den beiden Monaten

Findelanstalt in Abgang gebrachten Kinder.

der Verpflegstage						Mittlere Verpflegsdauer								
Mädchen			Zusammen			Knaben			Mädchen			Zusammen		
leb.	todt	zus.	leb.	todt	zus.	leb.	todt	zus.	leb.	todt	zus.	leb.	todt	zus.
209	142	351	366	353	719	1.62	8.44	3.04	2.55	6.45	3.37	2.03	7.53	3.19
247	191	438	464	496	960	2.26	16.05	4.31	2.47	10.61	3.71	3.36	13.40	4.12
380	137	517	520	388	908	1.47	9.29	3.20	3.83	7.61	4.45	2.69	8.62	3.81
524	283	807	725	550	1275	2.25	11.12	4.14	5.24	14.15	6.72	3.83	12.5	5.47
253	237	490	463	407	870	2.38	6.8	3.36	2.73	8.17	4.05	2.56	7.33	3.72
373	281	654	594	507	1101	2.48	8.69	3.88	4.66	12.77	6.41	3.51	10.56	5.07
605	302	907	1075	579	1654	7.96	11.08	8.89	9.16	15.10	10.54	8.60	12.86	9.73
773	154	927	1686	554	2240	8.45	20	10.26	7.29	9.06	7.55	7.87	14.97	8.92
404	194	598	793	375	1168	4.86	10.03	5.80	5.38	8.52	6.16	5.10	9.375	6
266	249	515	626	456	1082	5.37	6.70	6.46	3.00	16.60	4.93	4	12.60	5.11
281	177	458	505	325	830	2.70	6.10	3.47	3.12	11.80	4.86	2.90	8.33	3.91
226	165	391	352	440	792	1.57	10.18	3.74	2.79	7.17	3.76	2.18	8.80	3.75
4541	2512	7053	8169	5430	13599	3.32	10.38	4.99	4.28	10.42	5.42	3.91	10.40	5.20

Juli und August in der That die höchste des ganzen Jahres war. Doch haben weder die sehr bedenkliche Ueberfüllung noch das längere Verweilen der Findlinge in der Anstalt, eine merkliche Erhöhung des Sterbeprocentes zur Folge gehabt, das letztere war sogar im August das günstigste des ganzen Jahres. — Es kann dies als weiterer Beleggrund für meine schon öfter ausgesprochene Behauptung gelten, dass die Sterblichkeit des Findelhauses hauptsächlich und nahezu ausschliesslich von der körperlichen Beschaffenheit der Zuwächse abhänge. Andererseits bestärkt mich aber dieses Ergebniss auch in der Ueberzeugung, dass (entsprechende Anstaltsräumlichkeiten vorausgesetzt) ein Belassen auch der gesunden Findlinge in der Anstalt, mindestens bis zum 20. Lebenstage, die Mortalitätsrate der Findelanstalt nur höchst unbedeutend erhöhen, dagegen die Sterblichkeit der Säuglinge in der äusseren Pflege namhaft herabsetzen würde.

Würdiget man endlich die Zahlenreihen dieser Tabelle im Ganzen einiger Aufmerksamkeit, so zeigt namentlich der Vergleich der durchschnittlichen Verpflegsdauer der verstorbenen und der in die äussere

Pflege abgegebenen Kinder eine beträchtliche Differenz. Man kann hieraus entnehmen, dass unsere Findelanstalt in der That sich nahezu als das erweise, was nach meiner Ansicht jedes Institut dieser Art vorzugsweise sein soll: ein Säuglingsspital und ein Pflegehaus von Kindern in der ersten Lebenswoche oder überhaupt in der ersten Lebenszeit.

Die Untersuchungen, welche ich im Jahre 1865 bezüglich der Beurtheilung des *Entwicklungs- und Ernährungszustandes* der Kinder zur Zeit ihrer Aufnahme begonnen habe, wurden auch in dem Berichtsjahre eifrig fortgesetzt, und umfassen diesmal alle Kinder von 1 bis 14 Tagen. Die Begründung der gewählten Vergleichsstellungen der gefundenen Längenmasse habe ich bereits im vorjährigen Jahresberichte darzulegen versucht.

In der schmeichelhaften Besprechung dieses letzteren (Wien. med. Wochenschrift Nr. 91 u. 92. 1866) wurden zweierlei Bedenken gegen die allgemeine Brauchbarkeit der von mir diesfalls gewonnenen Resultate angedeutet, welche, wie ich hoffe, leicht zu beheben sind.

Das eine betrifft die Unterlassung einer genaueren Angabe des Alters der Kinder nach Tagen. Ich cumulire aber nur deshalb alle Alterstage der Kinder (bis zum 14. Lebenstage incl.) in den zu Ende eines jeden Jahres zusammengestellten Tabellen, weil die 8—9 Tage alten und nach ihnen die neugeborenen Kinder so zahlreich vertreten sind, dass die übrigen weit sparsamer vorkommenden Alterstage in dem einzelnen Jahre nur kleine und somit für statistische Zwecke unzureichende Zahlen ergeben. Nichtsdestoweniger werden selbst für jeden Monat die einzelnen Lebenstage gesondert berechnet, und es wird nach Ablauf mehrerer Jahre auch die Ziffer der auf jeden einzelnen Tag dieser Lebensperiode fallenden Kinder zu einer Höhe heranwachsen, welche ihre Benützung als statistisches Materiale möglich machen wird. Wie ich aber schon aus diesen, oben berührten Vorarbeiten ersehen kann, ist die Differenz zwischen den einzelnen Lebenstagen eine so unbedeutende, dass meine Summirung aller Kinder in ihren Endresultaten nicht nur, wie begreiflich, den mir vorschwebenden Hauptzweck — die durchschnittliche Schwäche der Zuwächse des Findelhauses numerisch zu erweisen, ganz geeignet ist; sondern dass mir auch die Anwendung der aufgefundenen Minimalgränzen der Entwicklung des Kindes zur Beurtheilung seiner Widerstandsfähigkeit für alle Kinder, deren Alter 14 Tage nicht übersteigt, unbedenklich zu sein dünkt.

Ein zweites Bedenken war, ob nicht vielleicht die Racenverschiedenheit der hiesigen von der Bevölkerung anderer Städte oder Länder die allgemeine Giltigkeit der Zahlen, zu denen ich gelangte, beschränke. Auch das Bestehen einer solchen Verschiedenheit kann jedoch nach meinem Dafürhalten wenigstens die Brauchbarkeit der von mir gesuchten Gränzen der Vergleichsgrössen des Brustumfanges zur Körperlänge und des Kopfes zur Brust kaum wesentlich schmälern,

am wenigsten aber eine so bedeutende Differenz erklären, als sich zwischen dem von Liharzik und dem von mir gefundenen Mittel des Verhältnisses des Brustumfanges zur Körperlänge ergibt. Bei der schwächsten so wie bei der kräftigsten Menschenrace müssen doch Kinder, welche z. B. am 8. Tage ihres Lebens 8 Pfd. 20 Loth österr. Gew. schwer sind, als im Allgemeinen ungewöhnlich starke Kinder anerkannt werden. Wenn nun bei so entwickelten oder ihnen nahe kommenden Kindern das Verhältniss der Brust zur Körperlänge, welches nach Liharzik dem normalen Kinde im Mittel zukommen soll, nicht oder kaum erreicht wird, so muss der Grund in etwas anderem als einer etwaigen Raceverschiedenheit gesucht werden. Liharzik bildete auf Grund seiner Messungen in allen Altersstufen des menschlichen Wachsthumes ein Schema des normalen neugeborenen Kindes, und nahm darin den Kopf der Brust an Umfang gleich an, während er doch im Texte dieses Verhältniss als ein selteneres, in 5 von 100 Fällen vorkommendes bezeichnet. Auch bezüglich der Längenmasse, welche auf der schematischen Abbildung die Radien bestimmter Kreise bilden, scheint es mir, dass sie theilweise dem mathematischen Calcul, welcher zu diesen Kreisen führte, angepasst worden sein mussten, und somit nicht als das directe Resultat der einfachen Durchschnittsberechnung, sondern im Vergleiche zu den Ergebnissen der anderweitigen Beobachtungen über das Fortschreiten des Wachsthumes, als eine Art mathematischer Nothwendigkeit hingestellt wurden.

Nach der vollkommenen Uebereinstimmung meiner Messungsresultate in den beiden verflossenen Jahren glaube ich es wagen zu können, eine solche Vermuthung auszusprechen, welche übrigens schon bei dem Studium des grossen Werkes Liharzik's, dieses hervorragenden Denkmales menschlichen Fleisses, nahe gelegt wird. Das Naturgesetz, zu welchem der uns leider entrissene Forscher gelangte, ist, — muss richtig sein, aber der Rahmen, in welchem er es zur Anschauung zu bringen trachtete, hat öfter die Bedeutung eines Postulates als die eines directen Ergebnisses. *) — Es würde zu weit führen mich hierüber in ausführliche Erörterungen einzulassen, und eine fortgesetzte Vergleichung meiner bescheidenen Messungen mit den Ergebnissen der gigantischen Zahlen Liharzik's ist auch für meinen Zweck gar nicht nothwendig. Dieser ist vielmehr, zu erweisen, dass anzufangen mit den gefundenen Mitteln der Längen- und Gewichtsmasse, welche ich erhob, die Sterblichkeit der Kinder eine auffallend grössere zu werden beginne, und mit jeder Ziffer unter diesen Mitteln gleichmässig steige. Diese Mittelgrössen werden daher, wie ich glaube, auch unter allen Umständen und unbeschadet aller Raceverschiedenheiten die Minima ausdrücken, unter welchen stehende Kinder als schwach zu bezeichnen sind, und eine von Ziffer zu Ziffer abnehmende Hoffnung ihrer Erhaltung gewähren.

Auf der folgenden Tabelle III. sind die *Summen und Durchschnitte sämmtlicher Mass- und Gewichtsbestimmungen* der in diesem Jahre abgegebenen und verstorbenen Kinder von 1—14 Tagen, so wie ihrer

*) In der von ihm besorgten neuen Ausgabe der Götz'schen Schrift: „Die Pflege und Behandlung des gesunden und kranken Kindes" Wien 1867 wird übrigens das hier Gesagte durch Liharzik's eigene Angaben (pag. 6) direct bestätigt.

Summen und Durchschnittszahlen der Längen- und Gewichtsbestimmungen

in Centimetern und österreichischen Pfunden.

1866.

Tab. III. Zu S. 7.

Es betrug	die Körperlänge	der Brustumfang	das Ueberwiegen des Brustumfanges über die halbe Körperlänge	der Kopfumfang	das Ueberwiegen des Kopfüber den Brustumfang	das Gewicht	
bei sämmtlichen Aufgenommenen	K. 61958 / M. 59530 = 121488	K. 39815 / M. 38433 = 78248	K. 8836 / M. 8668 = 17504	K. 43174 / M. 41355 = 84529	K. 3359 / M. 2922 = 6281	K. 6659 ℔ 7 Lth. / M. 6256 „ 24 „ = 12915 ℔ 31 Lth.	
bei den nachträglich Abgegebenen	K. 48924 / M. 49174 = 98098	K. 31633 / M. 31901 = 63534	K. 7171 / M. 7314 = 14485	K. 34144 / M. 34144 = 68288	K. 2511 / M. 2243 = 4754	K. 5459 ℔ 18 Lth. / M. 5332 „ 9 „ = 10791 ℔ 27 Lth.	
bei den Verstorbenen	K. 13034 / M. 10356 = 23390	K. 8182 / M. 6532 = 14714	K. 1665 / M. 1354 = 3019	K. 9030 / M. 7211 = 16241	K. 848 / M. 679 = 1527	K. 1199 ℔ 21 Lth. / M. 924 „ 15 „ = 2124 ℔ 4 Lth.	
im Durchschnitte							
bei sämmtlichen Aufgenommenen	K. $49._{84}$ / M. $49._{2}$ = $49._{52}$	K. $32._{09}$ / M. $31._{76}$ = $31._{89}$	K. $7._{11}$ / M. $7._{16}$ = $7._{13}$	K. $34._{78}$ / M. $34._{17}$ = $34._{45}$	K. $2._{7}$ / M. $2._{41}$ = $2._{56}$	K. $5._{84}$ ℔ / M. $5._{17}$ „ = $5._{264}$	K. $2999._{56}$ Gr. / M. $2894._{56}$ „ = Grm. $2947._{06}$
bei den nachträglich Abgegebenen	K. $50._{18}$ / M. $49._{72}$ = $49._{998}$	K. $32._{51}$ / M. $32._{25}$ = $32._{382}$	K. $7._{27}$ / M. $7._{29}$ = $7._{289}$	K. $35._{09}$ / M. $34._{82}$ = $34._{905}$	K. $2._{58}$ / M. $2._{27}$ = $2._{428}$	K. $5._{611}$ ℔ / M. $5._{3915}$ „ = $5._{5}$	K. $3142._{135}$ Gr. / M. $3019._{935}$ „ = $3080._{06}$
bei den Verstorbenen	K. $48._{247}$ / M. $46._{86}$ = $47._{6}$	K. $30._{362}$ / M. $29._{556}$ = $29._{9}$	K. $6._{166}$ / M. $6._{126}$ = $6._{1}$	K. $33._{444}$ / M. $32._{628}$ = $33._{0}$	K. $3._{141}$ / M. $3._{072}$ = $3._{1}$	K. $4._{4429}$ ℔ / M. $4._{1828}$ „ = $4._{326}$	K. $2488._{022}$ Gr. / M. $2342._{422}$ „ = $2422._{048}$

	Unter das Mittel der Gesammtzahl fielen: die Körperlänge	der Brustumfang	das Ueberwiegen des Brustumfanges	der Kopfumfang	Ueber das Ueberwiegen des Kopfumfanges	Unter das Gewicht
unter Allen	K. 1243 M. 1210 2453	K. 514 (41·84 %) M. 487 (40·24 %) 1001 (40·80 %)	K. 531 (42·71 %) M. 480 (40·00 %) 1011 (41·21 %)	K. 561 (45·10 %) M. 516 (42·64 %) 1077 (43·90 %)	K. 494 (38·98 %) M. 530 (43·80 %) 1024 (41·73 %)	K. 652 (52·45 %) M. 575 (47·52 %) 1227 (50·00 %)	K. 528 (42·47 %) M. 536 (44·30 %) 1064 (43·38 %)
unter den Abgegebenen	K. 973 M. 989 1962	K. 335 (34·40 %) M. 312 (31·54 %) 647 (32·92 %)	K. 332 (34·12 %) M. 297 (30·03 %) 629 (32·06 %)	K. 367 (36·60 %) M. 349 (35·30 %) 716 (36·49 %)	K. 302 (31·03 %) M. 351 (35·49 %) 653 (33·27 %)	K. 476 (48·84 %) M. 428 (43·27 %) 904 (41·06 %)	K. 321 (32·96 %) M. 345 (34·87 %) 664 (33·84 %)
unter den Verstorbenen	K. 270 M. 221 491	K. 179 (66·30 %) M. 175 (79·19 %) 354 (72·09 %)	K. 199 (73·70 %) M. 183 (82·80 %) 382 (77·80 %)	K. 194 (71·85 %) M. 167 (75·55 %) 361 (73·52 %)	K. 192 (71·10 %) M. 179 (81·00 %) 371 (75·56 %)	K. 176 (65·20 %) M. 147 (66·52 %) 323 (65·78 %)	K. 207 (76·6 %) M. 193 (87·3 %) 400 (81·44 %)

Das Sterblichkeitsverhältniss der im Alter bis zu 14 Tagen abgegangenen Kinder betrug:

Gesammtzahl zusammengestellt. Die Zahl solcher in Abgang gebrachter Kinder betrug 2453 (1243 K. und 1210 M.); darunter befanden sich 491 Verstorbene (270 K. und 221 M.). Dies ergibt ein Mortalitätsverhältniss, welches sehr nahe jenem der sämmtlichen Abgänge dieses Jahres (Tab. I.) steht und sich auf 20.01 pCt. (K. 21.71 und M. 18.26 pCt.) beläuft. Die Durchschnittszahlen der einzelnen Längen- und Gewichtsausmasse übertreffen jene des Vorjahres um so Weniges, dass es Mühe hält in diesem Umstande einen Theilfactor der oben hervorgehobenen Verminderung des Sterbeprocentes in diesem Jahre zu erkennen. Es sind nämlich die Körperlänge durchschnittlich um 0,17, der Brustumfang um 0.55, das Ueberwiegen desselben über die halbe Körperlänge um 0.43, der Umfang des Kopfes um 0.59 Ctm. grösser, das Ueberwiegen des Kopf- über den Brustumfang um 0.06 Ctm. niedriger; das Körpergewicht um 0.014 Pfd. oder 0.435 Grm. höher.

Insbesondere bemühte ich mich diesesmal, die beträchtlichen Unterschiede in Evidenz zu stellen, welche zur Zeit ihrer Aufnahme die nachher verstorbenen gegenüber den später abgegebenen Kindern bezüglich ihrer Entwicklungs- und Ernährungsverhältnisse dargeboten haben. Es kann wohl keinem Zweifel unterliegen, dass die Längenmasse vorzugsweise als der Ausdruck der Entwicklung, dagegen das Gewicht als jener der Ernährung zu betrachten seien, und dass die Wechselbeziehungen beider jenen der Entwicklung und Ernährung des Organismus während seines foetalen und extrauterinalen Lebens analog sein müssen. Das Zurückbleiben der messbaren Verhältnisse des kindlichen Körpers unter den Mittelzahlen kann daher strenge genommen nur eine secundäre Bedeutung für die Beurtheilung der Widerstandsfähigkeit oder Stärke eines Kindes haben, insoferne nämlich, als die behinderte Entwicklung einerseits als Folge einer mangelhaften Ernährung und andererseits als Hinderniss des späteren Gedeihens des Kindes aufzufassen ist. Damit sie mit einander parallel gehen, dazu gehören in diesem zarten Alter, in dieser Periode der raschesten Entwicklung, des raschesten Stoffwechsels, der raschesten Zu- oder Abnahme des Gewichtes, der grössten Empfänglichkeit für schädliche Einflüsse und somit auch der grössten Mortalität des Menschen gewisse Vorbedingungen. Einmal muss die Ernährungsweise und die Verpflegung des Kindes überhaupt eine entsprechende sein, d. h. sie muss (wenn wir die Findelanstalt im Auge behalten, an der diese Beobachtungen gesammelt werden) hier nicht nur nicht schlechter sein, als sie bei allen Kindern dieses Alters, ob ehelich oder unehelich, im ganzen Lande ist, sondern sie muss besser, ja möglichst vollkommen

und naturgemäss sein. Zweitens darf während der Zeit, in welche diese Beobachtungen fallen, keine epidemische Erkrankungsform, und wenn dies vorkäme, wenigstens nicht in einem bedeutenden Grade vorherrschen. Ist aber (die Dauer von Epidemien eben ausgenommen) ein genaues Parallelgehen der Todesfälle mit der angeborenen Schwäche der Kinder, und des Gewichtes mit der übrigen Entwicklung des Körpers für eine Anstalt nachzuweisen, dann ist auch der umgekehrte Schluss gerechtfertiget, dass in dieser Anstalt, wenn sie auch den verpönten Namen einer Findelanstalt trägt, die Pflege und die Ernährungsweise der Kinder eine entsprechende und gute sei. In der Führung des Beweises für einen solchen Sachverhalt unterstützte mich in erfreulicher Weise der Umstand, dass bis auf die letzten Wochen des Jahres, in welche die ersten Anfänge der im Monate Januar zu beträchtlicher Intensität sich erhebenden Puerperalepidemie mit ihren später zu erörternden Wirkungen auf die Sanitätsverhältnisse der zu dieser Zeit geborenen Kinder fallen, die Anstalt ziemlich frei von solchen Erkrankungen geblieben ist.

Ich kann meine Behauptung eben nur auf die von mir geleitete Anstalt ausdehnen, weil ich nur in Betreff dieser unwiderlegliche Beweise für das Gesagte aufstellen, und daraus die Wohlthätigkeit und Nothwendigkeit der Findelanstalten im Allgemeinen deduciren kann. Die zu diesem Behufe mühevoll gesammelten Daten und Belege, welche zum Theile in diesen Jahresberichten niedergelegt worden, bilden die Rüstkammer meiner Vertheidigung der verunglimpften guten Sache und mein eifrigstes Bestreben geht dahin, sie möglichst zu vervollständigen. Jede der in Oesterreich bestehenden Findelanstalten könnte aber nach meiner Ueberzeugung in gleicher Weise die unberechtigten Angriffe der Abolitionsschwärmer zurückweisen und vernichten. Es ist an der Zeit, dass dies allgemein und mit energischem Eifer geschehe, denn die Verläumdungen der Findelanstalten und selbst des Systemes der Findelversorgung im Ganzen — scheinen in neuester Zeit gewaltig in die Mode zu kommen; zeugen aber in der Regel von totaler Unkenntniss des Sachverhaltes und werden nur von der Eitelkeit getragen, im Glanze besonderer Humanität und Geistesschärfe zu prunken. Ein durch seine beispiellose Oberflächlichkeit besonders ausgezeichnetes Operat dieser Gattung ist der „motivirte" (!!!) Bericht des Referenten über diese Angelegenheit im krainischen Landtage Hrn. Doctors Bleiweiss (Blätter f. Staatsarzneikunde 1866. Nr. 12.)

In meinem Aufsatze (Wien. med. Wochenschrift 1867 Nr. 14 bis 19) habe ich bereits meine Ansichten über die mir als nothwendig erscheinenden Reformen des Findelwesens in Oesterreich öffentlich ausgesprochen. Wie wohl darin blos die Vorschläge des Hrn. Dr. v. Karajan und der Versammlung der Wiener Herren Polizei- und Bezirksärzte erörtert und (wie ich glaube) grossentheils widerlegt worden sind: so erledigen sich meines Erachtens damit zugleich auch die vor Herrn Dr. Bleiweiss schon so oft vorgebrachten Phrasen, die auch von künftighin noch auftauchenden Proselyten gewiss wieder in gleicher Weise reproducirt werden dürften. Es ist ein unfruchtbares Beginnen mit solchen Eiferern

streiten zu wollen. Was Wissenschaft und factische Erfahrung gegen sie sprechen, berührt sie wenig. Sie haben sich ja offenbar um beide nicht gekümmert, als sie es wagten mit ihren leeren Behauptungen und unausführbaren Plänen vor die Oeffentlichkeit zu treten; sollten sie etwa, nachdem sie schon mit so leichter Mühe mit ihrem „plaudite amici!“ ihren Zweck erreicht haben, sich bewogen fühlen von ihrem olympischen Standpunkte herabzusteigen und ihrem Erfolge durch die mühevollere Prüfung der auf Erfahrung begründeten Widerlegung ihrer Ansichten Eintrag zu thun? Der Versuch, dieselbe entkräften zu wollen, wäre sogar unklug von ihnen, denn es gebricht ihnen ja an den ebenbürtigen Waffen. Nur im grossartigsten Ignoriren aller sachverständigen Entgegnungen können sie reussiren; denn die unbegründeteste und irrigste Anschauung ist ihres (wenigstens zeitweiligen) Erfolges in gewissen Kreisen sicher, wenn sie nur mit der nothwendigen Kühnheit und dem gehörigen Aplomb hingestellt und oft genug wiederholt wird, gerade so wie die Anzeigen von Wunderbalsamen, Haarwuchsmitteln und Naturärzten sich stets ihres Anhanges von Gläubigen zu erfreuen haben. Andererseits aber wäre es ein eben so unkluges als fruchtloses Bestreben, jeden, der eben nicht wissen will, dass er irrt, von seinem Unrecht überzeugen zu wollen. Die unwiderlegliche Nachweisung der Leistungen und Leistungsfähigkeit dieser Anstalten in Beziehung auf ihre wissenschaftlichen und humanen Zwecke, selbst das treue und minutiöse Aufdecken ihrer bestehenden Mängel, sind allein die Mittel, die gute Sache und die Wahrheit unbesiegbar zu machen. Wer die letztere sucht, wird die Mühe nicht scheuen, den ihm gebahnten Weg zur eigenen Belehrung zu betreten, und wird seine Ansichten entsprechend der Ausbeute seiner Bemühung berichtigen; wer sie aber nicht sucht, für den bestehen die triftigsten Gegengründe eben gar nicht, mögen sie an ihn adressirt sein oder nicht.

Würdiget man nun die Tabelle III einer näheren Prüfung, so findet man bei den Verstorbenen nicht nur die (am Tage ihrer Ankunft) aufgenommenen Längenmasse so niedrig, dass ihre Durchschnittsgrössen nur bei sehr unentwickelten Kindern vorkommen können, sondern es stehen damit auch die Gewichtsmittel in vollkommenem Einklange. Der Abstand dieser Durchschnittszahlen von jenen der Abgegebenen und des ganzen Standes ist jedoch so gross, so augenfällig (besonders bei dem weiblichen Geschlechte), dass jeder Sachverständige, mag er im Principe für oder gegen Findelanstalten sein, mir zugestehen muss, dass zufolge dieser Zahlen fast durchgehends nur die schwächsten, und zwar so schwache Kinder in der Anstalt gestorben sein müssen, welche auch bei der eigenen Mutter und bei der sorgfältigsten Pflege überhaupt fast niemals erhalten zu werden pflegen. Ein solches Resultat kann aber, wie bereits oben erwähnt wurde, nur dann erreicht werden, wenn eben keine entschiedene Epidemie unter den Kindern selbst auftritt oder durch ihr Erscheinen unter den in der Gebäranstalt entbundenen Müttern auf die

Erkrankungsformen der Kinder und ihren Verlauf wesentlich Einfluss nimmt.

Dies war eben im Jahre 1866 der Fall, indem die Cholera mit Ausnahme eines einzigen leichten Erkrankungsfalles einer Amme nahe dem Ende der Epidemie spurlos an der Findelanstalt vorüberging. Diese Epidemie machte somit auch keinen Unterschied in dem Zifferergebnisse der obigen Verhältnisse. Dagegen manifestirte sich im Januar 1867 der epidemische Charakter der puerperalen Erkrankungen der Mütter nicht nur deutlich in der bedeutenden Anzahl, in der Art und im Verlaufe der Erkrankungen so wie in der Steigerung der Sterblichkeitsquote der Kinder, sondern es ergaben auch die Endzahlen unserer Mass- und Gewichtsbestimmungen in diesem Monate Verhältnisse, wie sie mir in keinem der Monate der verflossenen zwei Jahre vorgekommen sind. Die Körperlänge der Verstorbenen war bei Allen im Mittel nur um 0.88 Ctr. geringer, bei den Mädchen sogar um 0.23 Ctr. grösser als jene der Abgegebenen; ebenso waren die Durchschnittszahlen des Kopfumfanges nahezu gleich; die beweglicheren Vergleichsverhältnisse zwischen Länge und Brust, so wie zwischen Kopf und Brust dagegen, so wie die Mittelzahlen des Gewichtes zeigten die gewöhnliche Differenz, namentlich das letztere (Verstorbene 4 Pfd. 17 Loth, Abgegebene 5 Pfd. 17.7 Loth — also nahezu 1 Pfund). Dies beweist, dass das foetale Wachsthum bei den später dem Tode verfallenen Kindern bis gegeu das Ende der Schwangerschaft durchschnittlich nicht oder nicht viel behindert war, dagegen die Ernährung nahe dem Zeitpunkte ihrer Geburt durch krankhafte Zustände der Mutter vor ihrer Entbindung oder durch Beeinflussung ihres Gesundheitszustandes durch den Genius epidemicus beeinträchtiget worden sein musste.

Wer könnte bei Prüfung dieser Zahlen das Herz haben, zu behaupten, diese Kinder oder auch nur ein Theil derselben seien in Folge eines schlechten Gebahrens oder des Umstandes wegen gestorben, weil sie in einer Findelanstalt verpflegt und behandelt wurden? Man erweise mir von den Findelanstalten (oder besser Säuglingsspitälern) die im Principe ihrer Einrichtung begründeten Nachtheile so genau, als ich die oft ans Lächerliche streifenden Vorwürfe ihrer unkundigen Gegner zu widerlegen im Stande bin, und ich will mich selbst am eifrigsten gegen diese angefeindeten Anstalten wenden, in denen ich bis jetzt blos die unentbehrlichen Asyle der verlassenen Kindheit erkenne, welche nur einer gewissenhaften Leitung bedürfen, um als wahre Perlen unter den wohlthätigen Instituten dastehen zu können.

Ich will nun die Aufmerksamkeit des Lesers auf jenen Theil unserer Tabelle III lenken, welcher die Zahlen der von den Abgegebenen, Verstorbenen und von allen zur Zeit der Aufnahme unter die einzelnen Mittel fallenden Kindern enthält. Namentlich die, in der Reihe der Verstorbenen vorkommenden Summen derartiger Kinder sind es, auf die es hier ankommt. Ihr percentales Verhältniss ist

durchaus ein weit ansehnlicheres als im Vorjahre und die Mortalität dieses Jahres erscheint deshalb auch relativ noch günstiger, als ihre Ziffer es ausweist; denn es können natürlich dieses Jahr noch weniger Kinder (ausser den, ihrer angeborenen Schwäche halber beinahe oder gänzlich unrettbaren) gestorben sein, als im vergangenen Jahre. Insbesondere auffallend tritt dies bei dem Gewichtsmittel hervor. Die Zahl der unter dieses Mittel fallenden verstorbenen Kinder ist 15 pCt. grösser als im Jahre 1865, und macht mehr als $^4/_5$ sämmtlicher mit Tode abgegangener Kinder aus. Dem Gewichte zunächst kommt in diesem Jahre der Brustumfang mit 77 8 pCt. und der Kopfumfang mit 75·56 pCt.; dann erst kommt das Ueberwiegen des Brustumfanges über die halbe Körperlänge mit 73·52 pCt. (8·52 pCt. mehr als 1865) die Körperlänge und endlich das Ueberwiegen des Kopf- über den Brustumfang. Die Reihenfolge ist wie man sieht mit Ausnahme des letztgenannten Verhältnisses und des Gewichtes, welche die niedrigste und höchste Ziffer in beiden Jahren ergeben, heuer eine vom vorigen Jahre verschiedene. Obgleich um nicht viel zurückstehend, erscheint doch das Ueberwiegen des Brustumfanges über die halbe Körperlänge diesmal erst am vierten Platze. Ich halte mich um so mehr für verpflichtet diesen Umstand hervorzuheben, als ich ex theoria und nach den Ergebnissen des Vorjahres mich für berechtigt hielt, dieses Vergleichsverhältniss als dasjenige zu erklären, welches in seiner Wichtigkeit dem Gewichte am nächsten kommt. (I. Jahrber. pag. 30 etc.). Ich glaube nicht, dass der Irrthum bei diesem meinem Schlusse ein so grosser war, als es im ersten Augenblicke scheinen dürfte. Die Ergebnisse selbst dieses Jahres haben an sich die Bedeutung dieses Verhältnisses nicht nur nicht geschmälert, sondern dieselbe sogar noch höher erscheinen lassen, und es steht nur um sehr wenig hinter dem absoluten Brust- und Kopfumfange zurück. Dass es aber im laufenden Jahre eben zurückstand, restringirt schon meine über seinen vorwaltenden Werth im vorigen Jahre gefasste Meinung und beweist, dass noch weitere Beobachtungen und grössere Zahlen dazu gehören, seine relative Wichtigkeit festzustellen. Es kann dagegen keinem Zweifel unterliegen, und wird auch dies durch die Resultate des gegenwärtigen Jahres bekräftigt, dass die Berücksichtigung dieses so wie der übrigen genannten Verhältnisse behufs der Beurtheilung der Entwicklung und Kräftigkeit eines Kindes von hohem Belange sei. Auch in diesem Jahre machte sich — wie ebenfalls aus der Tab. III ersichtlich wird, — der Umstand auffällig, dass die Procentenzahl der unter diese Mittel fallenden verstorbenen Mädchen durchgehends eine

weit grössere ist, als jene der Knaben. Es dürfte daraus hervorgehen, dass bei den Mädchen die angeborene Schwäche noch ausschliesslicher ihrem Absterben zu Grunde lag, als bei den Knaben.

Zwischen Tabelle IV des gegenwärtigen Jahresberichtes und der ihr entsprechenden *Tabelle III* des Vorjahres, welche die Zahl und das Sterblichkeitsprocent der Kinder enthalten, welche jedes einzelne vorgekommene Längen- oder Gewichtsmass darboten, besteht eine beinahe vollkommene Uebereinstimmung. Die diesmal gelieferte Tabelle ist ganz vollständig und umfasst die Masse sämmtlicher Abgänge dieses Alters zur Zeit ihrer Aufnahme. So wie sich die Mittelzahlen beider Jahre fast gleich blieben, so findet gleich dem vorigen auch in diesem Jahre der grösste Sprung in dem Sterblichkeitsprocente regelmässig von der Mittelzahl zu der nächst niederen oder ungünstigeren statt.

Bei einer	Körperlänge	von	49	Ctm.	starben	15.4	pCt.	— bei	48	Ctm.	25.31	pCt.
„ einem	Brustumfange	„	31	„	„	18.0	„	— „	30	„	39.1	„
„ „	Kopfumfange	„	34	„	„	16.96	„	— „	33	„	33.3	„
„ „	Ueberw. d. Brustumfanges über die halbe Körperl.	„	7	„	„	13.5	„	— „	6	„	25.18	„
„ „	Ueberw. d. Kopf- über d. Brustumf.	„	8	„	„	20.53	„	— „	4	„	35.05	„
„ „	Körpergewichte	„	5	Pfd.	„	8.89	„	— „	4	Pfd.	32.35	„
		oder	2800	06	Gr.							

Nach dieser grossen Uebereinstimmung der Resultate beider Jahre können somit auch die in erster Reihe stehenden, den gefundenen Mittelzahlen entsprechenden Grössen unbedenklich als diejenigen erklärt werden, mit deren Nichterreichung das Kind für schwach erklärt werden muss und die Erhaltung desselben zweifelhaft wird. In gleicher Weise erhärten aber auch diese Ergebnisse die Wahrheit meiner Angaben über die durchschnittliche Schwäche der in der Gebäranstalt zur Welt kommenden Kinder. Wenn man noch gegen die diesfalls vorgebrachten Zifferbeweise des Vorjahres hätte einwenden können, dass die sich daraus ergebende Schwächlichkeit der Kinder auf einem (freilich sehr geduldigen) Zufalle beruhen konnte: so wird doch die Möglichkeit dieses letzteren durch die sich ergebende Gleichförmigkeit der Endzahlen beider Jahre vollständig ausgeschlossen.

Ich will nun zu den einzelnen Massverhältnissen übergehen.

Was zunächst die Körperlänge anbelangt, so ist es eigenthümlich so wie im Vorjahre die Extreme von weiblichen Kindern vertreten

Häufigkeit der einzelnen Körpermasse und Körpergewichte.

Tab. IV. Zu S. 15.

A. Körperlänge

von	kam vor bei			hiervon starben im Ganzen			hiervon starben von 100		
Cm.	Kn.	M.	Zus.	Kn.	M.	Zus.	Kn.	M.	Zus.
59	—	1	1	—	—	—	—	—	—
56	2	1	3	—	—	—	—	—	—
55	8	1	9	—	—	—	—	—	—
54	21	8	29	3	—	3	14.3	—	10.34
53	73	40	113	6	2	8	8.2	5.0	7.07
52	145	91	236	16	3	19	11.33	3.3	8.05
51	204	165	369	22	6	28	10.78	3.6	7.38
50	317	290	607	54	21	75	17.03	7.2	12.35
49	203	224	427	41	25	66	20.19	11.16	15.4
48	140	180	320	36	45	81	25.7	25.0	25.31
47	58	93	151	31	32	63	53.4	34.4	41.7
46	31	52	83	21	29	50	67.7	55.7	60.2
45	16	24	40	15	20	35	93.7	83.3	87.5
44	10	14	24	10	13	23	100	93	96
43	4	10	14	4	9	13	100	90	93
42	6	10	16	6	10	16	100	100	100
41	2	1	3	2	1	3	100	100	100
40	2	3	5	2	3	5	100	100	100
39	1	1	2	1	1	2	100	100	100
36	—	1	1	—	1	1	—	100	100

B. Brustumfang

von	kam vor bei			hiervon starben im Ganzen			hiervon starben von 100		
Cm.	Kn.	M.	Zus.	Kn.	M.	Zus.	Kn.	M.	Zus.
38	—	1	1	—	—	—	—	—	—
37	3	3	6	1	—	1	33.3	—	16.66
36	19	13	32	—	—	—	—	—	—
35	69	53	122	1	1	3	1.45	1.8	1.6
34	157	138	295	15	8	3	9.55	5.8	7.79
33	291	256	547	34	10	44	11.68	3.9	8.04
32	292	277	569	42	26	68	14.38	9.35	11.95
31	211	216	427	47	30	77	22.27	13.88	18.0
30	86	116	202	38	41	202	44.1	35.34	39.1
29	46	58	104	31	38	69	67.4	65.5	66.34
28	37	36	73	29	26	55	78.37	72.2	75.34
27	13	28	41	13	27	40	100	96.5	97.56
26	7	8	15	7	7	14	100	87.5	93.3
25	8	6	14	8	6	14	100	100	100
24	3	—	3	3	—	3	100	—	100
23	1	1	2	1	1	2	100	100	100

C. Kopfumfang

von	kam vor bei			hiervon starben im Ganzen			hiervon starben von 100		
Cm.	Kn.	M.	Zus.	Kn.	M.	Zus.	Kn.	M.	Zus.
40	—	1	1	—	—	—	—	—	—
39	1	—	1	—	—	—	—	—	—
38	20	4	24	2	—	2	10.0	—	8.3
37	111	42	153	9	2	11	8.1	4.7	7
36	296	181	477	28	5	33	9.4	2.7	6.89
35	349	310	659	40	24	64	11.46	7.74	9.7
34	246	302	548	64	29	93	25.6	9.6	16.96
33	118	227	345	50	65	115	42.3	28.6	33.30
32	69	88	157	45	48	93	65.2	54.5	59.20
31	12	27	39	12	21	33	100	77.7	84.60
30	10	20	30	10	19	29	100	95	96.66
29	8	7	15	7	7	14	87.5	100	93.33
28	3	—	3	3	—	3	100	—	100
27	—	1	1	—	1	1	—	100	100

D. Ueberwiegen des Brustumfanges über die halbe Körperlänge										E. Ueberwiegen des Kopfumfanges über den Brustumfang										F. Körpergewicht									
				hiervon starben										hiervon starben									hiervon starben							
	von	kam vor bei			im Ganzen			von 100			von	kam vor bei			im Ganzen			von 100			von	kam vor bei			im Ganzen			von 100		
Cm.	Kn.	M.	Zus.	Kn.	M.	Zus.	Kn.	M.	Zus.	Cm.	Kn.	M.	Zus.	Kn.	M.	Zus.	Kn.	M.	Zus.	Pfd.	Kn.	M.	Zus.	Kn.	M.	Zus.	Kn.	M.	Zus.
11	—	1	1	—	—	—	—	—	—	8	1	—	1	1	—	1	100	—	100	8	2	1	3	1	—	1	50	—	33.33
10	18	14	32	1	—	1	5.5	—	3.1	7	—	1	1	—	1	1	—	100	100	7	39	17	56	—	—	—	—	—	—
9	108	101	209	7	6	13	6.48	5.94	6.2	6	8	4	12	7	2	9	87.5	50	75	6	271	208	479	20	8	28	7.38	3.84	5.82
8	271	289	560	31	22	53	11.44	7.61	9.46	5	48	30	78	23	18	41	47.9	60	51.2	5	575	538	1113	71	28	99	12.34	5.2	8.89
7	398	387	785	60	46	106	15.07	11.88	13.5	4	220	148	368	70	59	129	31.8	39.8	35.05	4	270	342	612	100	98	198	37	28.65	32.35
6	277	271	548	71	67	138	25.62	24.85	25.18	3	426	363	789	85	74	162	20.65	20.8	20.53	3	72	88	160	64	71	135	88.8	80.68	84.375
5	115	101	216	56	44	100	48.7	43.56	46.29	2	378	421	802	66	49	115	17.4	11.8	14.38	2	14	16	30	14	16	30	100	100	100
4	38	37	75	27	28	55	71.05	75.6	73.33	1	140	206	346	12	14	26	8.57	6.8	7.5										
3	16	7	23	15	6	21	93.75	85.71	91.3	—0	21	31	52	3	5	28	14.28	16.13	15.38										
2	1	2	3	1	2	3	100	100	100	—0	1	3	4	—	—	—	—	—	—										
1	1	—	1	1	—	1	100	—	100																				

zu finden. Die betreffenden Ziffern dieses Ausmasses erreichten jedoch weder die Höhe noch die Niedrigkeit des vorigen Jahres. Das längste Kind mass 59, das kürzeste 36 Ctm. (1865: 61 und 33 Ctm). Bezüglich des Brustumfanges hatten wir dieses Jahr ein Mädchen mit 38 Ctm. (1865: 39 Ctm.) und je ein Mädchen und einen Knaben mit 23 Ctm. (im Vorjahre ein Mädchen mit 19) aufzuweisen. Der höchste Kopfumfang (auch eines Mädchens) war wie im vorigen Jahre 40 Ctm., der niedrigste 27 (1865: 23). — Das Ueberwiegen des Brustumfanges über die halbe Körperlänge, welches in den höheren Ziffern dieses Jahr überhaupt besser vertreten war, erreichte in einem Falle die von mir noch nie beobachtete Höhe von 11 Ctm. (Liharzik's Mittelgrösse für Knaben). Der Fall betraf ein neugeborenes Mädchen (Monat Februar), welches bei einer Länge von nur 50 Ctm. eine gleiche Kopf- und Brustperipherie von 36 Ctm. hatte und 6 Pfd. 25 Loth oder 3797 Grm. wog. Es ist dies allerdings eine verkörperte Illustration der den Verhältnissen des Brustumfanges behufs der Beurtheilung der Kräftigkeit eines Kindes von mir beigemessenen Wichtigkeit. Ich habe nur vielleicht die Verwerthbarkeit des absoluten Brustumfanges gegenüber seinem Verhältnisse zur Körperlänge unterschätzt, was indess trotz der Ergebnisse dieses Jahres doch noch einer weiteren Bestätigung bedarf. Man darf überhaupt nicht vergessen, dass die genaue Messung des Brustumfanges schon wegen der, genau 1 Ctm. betragenden Verschiedenheit, welche er während der In- und Exspiration darbietet, grösseren Schwierigkeiten unterliege, als jene der Kopfperipherie. Hiezu kommt aber noch die Nachgiebigkeit der Thoraxwandungen beim Kinde und der veränderliche Fettpolster der Hautdecken.

Die Verminderung dieses letzteren in Folge von Erkrankungen und Abmagerung im Allgemeinen kann es auch bewirken, dass der Umfang der Brust nach einiger Zeit zuweilen sogar beträchtlich kleiner wird, als er bei der ersten Aufnahme des Kindes war. Dies habe ich ausnahmslos bei im Gewichte herabgegangenen Kindern wahrgenommen, und man dürfte daraus ersehen, dass der Brustumfang an sich, so wie sein Vergleich mit der Körperlänge variabel sind, und bei dem wenig oder gar nicht zurückbleibenden Längenwachsthume des Kindes an demselben Individuum zu verschiedenen Zeiten, aber selbst auch schon binnen einer Woche ungünstigere Verhältnisse zeigen können. Scheinen auch diese eben berührten Umstände die Verlässlichkeit der bezüglichen Messresultate zu beeinträchtigen, so erweisen sie doch andererseits die engere Beziehung derselben zu der

Ernährung und zu dem Gewichte. Durch die Beobachtung der bezüglichen Veränderungen dieser Masse können somit auch entsprechende Schwankungen der Ernährung erkannt werden, und sie stehen auch in dieser Beziehung den Gewichtsbestimmungen sehr nahe. Nur bei rasch lethal verlaufenden Fällen treffen die Schwankungen beider nicht genau zusammen. Ich erlaube mir bei dieser Gelegenheit zu erwähnen, dass die meinen Berechnungen zu Grunde liegenden Brustmasse immer die der Höhe der Inspiration entsprechenden seien.

Mit dem Kopfumfange verhält es sich dagegen verschieden. Abgesehen davon, dass sich die Unterschiede seiner Grösse überhaupt in einem kleineren Kreise bewegen als jene des Brustumfanges, dass die Messung selbst eine sichere ist, eine Abnahme desselben nur in ganz extremen Fällen von mangelhafter Knochenbildung vorkommen kann, steht auch seine Zunahme nur selten in einer directen Beziehung zu der weiteren Entwicklung oder Ernährung des wachsenden Individuums. Dies kann nur dort der Fall sein, wo entweder die angeborene oder frühzeitig beginnende Synostose der Nahträuder einen Grad erreicht, wodurch das Wachsthum des Schädels, die Entwicklung des Gehirnes und somit auch jene des Körpers in beträchtlichem Masse behindert werden, oder wo eine ungewöhnliche Zunahme der Schädelperipherie durch Hydrocephalie bedingt wird, welche die Entwicklung und Ernährung des Körpers zurücksetzt.

Solche pathologische Ausnahmsfälle abgerechnet, kann man aber die gefundenen Masse der Kopfperipherie kaum in anderer Weise für die Beobachtung auch nur des regelmässigen Vorschreitens der Entwicklung verwerthen, als durch den Vergleich mit dem Brustumfange und der Körperlänge zur Unterstützung einer richtigen Beurtheilung dieser letzteren. Steht nach dem Ablaufe mehrerer Monate oder gar des ganzen ersten Jahres der, der Körperlänge des betreffenden Alters entsprechende Kopfumfang noch weit über der Brustperipherie, oder gar mehr als bei einer früheren Messung, so muss man auf ein Zurückbleiben der Thoraxentwicklung schliessen. Das Gesagte findet seine volle Bestätigung bei allen Nachmessungen, welche entweder bei Kindern, die eine entsprechende Gewichtszunahme zeigten, oder bei solchen vorgenommen wurden, wo diese Zunahme zu gering war, oder selbst eine Abnahme stattgefunden hat. Ich erachte es daher auch für genügend, blos einige Beispiele dieser Art anzuführen.

A. Entsprechende Zunahme des Gewichtes.

Tab. V.

Zeichen-nummer	Wägung	Alterstage	Länge	Brust	Kopf	Gewicht	Zunahme d. Gewichtes	Brust zur ½ Körperl.	Kopf zur Brust
11767 Knabe	I.	8	52 Ctm.	34 Ctm.	36 Cm.	6 ℔ 9	—	8 Ctm.	2 Ctm.
	II.	33	55 „	36 „	37 „	7 „ 19	1 ℔ 10	8½ „	1 „
	III.	49	59 „	38½ „	38 „	9 „ 16	3 „ 7	9 „	½ „
11797 Knabe	I.	8	51 „	32 „	34 „	5 „ 28	— —	6½ „	2 „
	II.	57	58 „	36 „	37 „	8 „ 6	2 „ 10	7 „	1 „

B. Abnahme oder zu geringe Zunahme des Gewichtes.

Zeichen-nummer	Wägung	Alterstage	Länge	Brust	Kopf	Gewicht	Zu- oder Abnahme d. Gewichtes	Brust über die ½ Länge	Kopf über die Brust
12954 (Mädchen)	I.	8	47	31	34	4 ℔ 7 L.	—	7½	3
	II.	34	50½	30	35	4 „ 11 „	+ 4 L.	4½	5
12795 (Mädchen)	I.	8	49	31	34	4 „ 29 „	—	6½	3
	II.	26	49½	30	34	4 „ 14 „	— 15 L.	5¼	4

Das lange Verbleiben der beiden erstangeführten Knaben in der Anstalt war durch hartnäckige, aber endlich doch vollständig geheilte Ophthalmien bedingt; sie repräsentiren deshalb auch unsere höchsten Ziffern der Gesammtzunahme eines Kindes während des Jahres 1866. Fälle von, verhältnissmässig zur Zeit des Aufenthaltes rascherer Zunahme des Gewichtes werden später erwähnt werden.

Schon aus diesen Beispielen dürfte deutlich hervorgehen, dass wiederholte Nachmessungen in dieser Periode des raschesten Wachsthumes nicht nur wissenschaftliches Interesse bieten, sondern auch

ihren praktischen Werth haben. Derselbe ist jedoch nichtsdestoweniger nur ein secundärer, denn Zurückbleiben des Wachsthumes und der Entwicklung beruht doch zumeist auf Störungen der Ernährung, für welche der nächste und bestimmteste Ausdruck sicher nur im Gewichte zu finden ist. Ich war daher auch insbesondere darauf bedacht, bei allen Kindern, welche aus dieser oder jener Ursache eine längere Zeit in der Anstalt verbleiben mussten, zahlreiche Nachwägungen vorzunehmen. Das längere Stillstehen auf einem Gewichtsmasse, die allzugeringe Zu- oder gar Abnahme desselben sind nicht selten die ersten und einzigen Indicien der Erkrankung eines Kindes, und gehen oft lange den ausgesprocheneren Erscheinungen der ersteren voran. Der mit der Pathologie dieses Abschnittes des Kindesalters besser Vertraute wird aber die Wichtigkeit eines solchen verlässlichen Warnungszeichens, einer solchen directen Aufforderung zu erhöhter Aufmerksamkeit und Beobachtung des Kindes nicht unterschätzen. So wie jedes objective Merkmal, so besitzt auch dieser sichere Anzeiger des gewaltigen Momentes der allgemeinen Ernährung einen hohen Werth für den Kinderarzt.

Ehe ich zu der Erörterung der in diesem Jahre vorgenommenen Nachwägungen schreite, muss ich bemerken, dass diese Ergebnisse ebenfalls durchaus nur Wägungen von Kindern entnommen sind, welche bei der Aufnahme im Alter von 1—14 Tagen standen, und dass hierbei, wie begreiflich, nur die Differenz des Gewichtes bei der ersten und bei der letzten Wägung berücksichtigt werden konnte. Im Ganzen fanden Nachwägungen statt bei 614 Kindern (298 K. 316 M.). Hiervon zeigten eine Gewichtszunahme: 431 (200 K. 231 M.); Gewichtsabnahme: 166 (92 K. 74 M.); ein Gleichbleiben: 17 (6 K. 11 M.). So lehrreich fortgesetzte Nachwägungen, welche eine graduelle Abnahme des Gewichtes bei den Kindern ergeben, für den einzelnen Fall sind, indem sie gewissermassen seinen Verlauf illustriren, so wenig eignen sich die summarischen Ergebnisse der gefundenen Gewichtsabnahmen zur Grundlage allgemeiner Schlüsse, weil sie fast in jedem Falle auf einer anderen pathologischen oder diätetischen Ursache beruhen. Die relative Rapidität der Abnahme kann nur mit der gleichzeitigen Berücksichtigung der betreffenden Krankheitsformen von Bedeutung sein, und ich werde deshalb hier mit einer einzigen Ausnahme von den Ergebnissen der Nachwägungen, welche Abnahmen erwiesen, gänzlich absehen.

Diese Ausnahme bilden die *Neugeborenen*. Schon im vorigen Jahresberichte (pag. 29) äusserte ich meine Ansicht über die Zweifelhaf-

tigkeit einer durchschnittlichen Abnahme des Körpergewichtes der Kinder innerhalb der ersten Lebenswoche. Heuer bin ich in der Lage, die Meinung jener, welche eine derartige Abnahme als die Regel bildend, eine Art physiologischer Nothwendigkeit darstellend, betrachten, gründlichst zu widerlegen.

Tabelle VI gibt A. eine Uebersicht der innerhalb der ersten Lebenswoche nachgewogenen Kinder. Ihre Gesammtzahl beträgt 144 (76 K. und 68 M.) Die letzte Wägung fand 3—7 Tage nach der Aufnahme statt, je nachdem die Kinder am 1. oder an einem späteren Tage der ersten Lebenswoche eingebracht worden sind. Unter dieser Zahl befanden sich 4 K. und 8 M., deren Gewicht gleich geblieben war, und die ich deshalb unberücksichtigt lasse. Aus den übrigen höchst gewissenhaft vorgenommenen Nachwägungen ergibt sich, dass die Majorität eine Zunahme und zwar von 5·15 Loth für jeden Fall und 0·98 Loth per Tag, die Minorität dagegen eine Abnahme zeigt, die im Durchschnitte grösser, per Kopf 5.64; per Tag 1·03 Loth betrug. Die Zunahme war vorzugsweise durch Knaben, die Abnahme durch Mädchen vertreten. Summirt man endlich die Ergebnisse von Allen, so findet man durchschnittlich eine zwar kleine, (per. Tag 0·107 Loth betragende) aber immerhin doch eine Zu- und keine Abnahme des Körpergewichtes.

Bedenkt man, dass keines der bezüglichen Kinder von seiner eigenen Mutter gesäugt wurde, und dass mindestens die Hälfte von Müttern herstammte, welche theils wegen ihrer Unfähigkeit zu stillen, theils und weit häufiger aber wegen schwerer Erkrankung nicht mit ihren Säuglingen in die Findelanstalt transferirt werden konnten; dass ferner unter den, eine Gewichtsabnahme zeigenden auch alle erkrankten oder später verstorbenen Kinder mit einbegriffen sind, so erscheint dieses Resultat schlagend genug, die Annahme eines constanten, also naturgemässen Gewichtsverlustes des Kindes innerhalb der ersten Lebenswoche als unrichtig zu erweisen. Wollte Jemand eine solche Annahme trotz der von mir vorgebrachten Gegenbeweise festhalten, so würde er zu der Consequenz getrieben werden, dass in der Prager Findelanstalt die neugeborenen Kinder noch gedeihlicher genährt und gewartet werden müssen, als durchschnittlich in der eigenen Familie. An den Gesichtsconvulsionen aber, welche ein solcher Ausspruch bei unseren grimmigen Findelhausabolitionisten hervorrufen könnte, will ich keine Schuld tragen, sondern im Gegentheile meinen Schluss bescheidentlich nur dahin formuliren, dass, wenn schon

Tab. VI. Uebersicht der Nachwägungen.

A. Nachwägungen bei Kindern der ersten Lebenswoche, die eine Zu- oder Abnahme des Gewichtes ergeben haben.

Zahl der Kinder		Gewicht bei der Aufnahme		Zahl der bis zur 2. Wäg. verlaufenen Lebenstage		Gewicht bei der 2. Wägung		Es betrug	Bei Allen		per Kopf	per Tag
		Pf	Lth.	im Ganzen	Durchschnitt	Pf	Lth.		Pf	Lth.	Lth.	Lth.
mit Gewichtszunahme												
Knaben .	42	231	26	217	5.1	239	3	die Zunahme	7	9	5.75	1.09
Mädchen .	34	180	13	183	5.38	185	22		4	31	4.6	0.87
Zusammen	76	412	17	400	5.26	424	25		12	8	5.15	0.98
mit Gewichtsabnahme												
Knaben .	30	172	17	158	5.26	167	11	die Abnahme	5	6	5.5	1.05
Mädchen .	26	143	25	146	6.0	139	3		4	22	5.7	1.02
Zusammen	56	316	10	304	5.4	306	14		9	28	5.64	1.09
insgesammt												
Knaben .	72	404	11	375	5.2	406	14	die Zunahme	2	3	0.98	0.17
Mädchen .	60	324	16	329	5.4	324	25		—	9	0.15	0.027
Zusammen	132	728	27	704	5.3	831	7		2	12	0.37	0.167

B. Nachwägungen bei Kindern, die bei der Aufnahme 7 bis 14 Tage alt waren, und eine Gewichtszunahme über 10 Loth ergeben haben.

Geschlecht	Zahl	Alterstage bei der Aufnahme		Gewicht bei der Aufnahme		Verpflegstage bis zur 2. Wägung		Gewicht bei der 2. Wägung		Gewichtszunahme			
		im Ganzen	Durchschnitt			im Ganzen	Durchschnitt			bei Allen		per Kopf	per Tag
				Pf	Lth.			Pf	Lth.	Pf	Lth.	Lth.	Lth.
Knaben .	50	383	7.66	237	26	959	19.18	281	21	43	25	28	1.43
Mädchen .	65	450	7.9	295	28	1564	24.6	348	11	52	15	25.38	1.07
Zusammen	115	833	7.24	533	24	2523	21.9	630	—	96	8	26.7	1.22

im Findelhause trotz der obgedachten ungünstigen Momente die betreffende Annahme sich als unwahr erweist, ihre Unrichtigkeit sich auch noch weit eclatanter in der ehelichen Kinderstube herausstellen müsse.

Ja noch mehr, es besteht nicht einmal eine namhafte Differenz zwischen der Ziffer der Gewichtszunahmen der gesunden Kinder der ersten Lebenswoche und jener der späteren Lebenswochen. Nach meinen Wägungsresultaten lässt sich nämlich im Allgemeinen als Minimum normaler Gewichtszunahme eines Kindes bis zum Ende des 1. Monates und selbst noch darüber hinaus eine Zunahme von 1 Loth täglich ansetzen. Nimmt es weniger an Gewicht zu, so ist seine Ernährung mangelhaft und in den niedrigsten Stufen die geringe Zunahme oder das Gleichbleiben des Gewichtes mit einer geringen Abnahme nahezu gleichbedeutend, denn das Gewicht wird im Vergleiche zu dem fortschreitenden Wachsthume und der erreichten grösseren Körperlänge dann in der That ein relativ kleineres.

Das 3. Beispiel von Nachwägungen (Tab. V. B.) ist ein deutlicher Beleg für das Gesagte. Berücksichtigt man nun auch das Gewicht des frischen Nabelstrangrestes, so wie die Mekoniummassen, welche beide bei der zweiten Wägung zu Ende der ersten Lebenswoche fehlen, so steht es ausser Zweifel, dass dieses Minimum bei den gesunden Kindern der ersten Lebenswoche, welche nach Tabelle VI. A. eine Gewichtsvermehrung erkennen liessen, jedenfalls mindestens erreicht sein dürfte. Um in dieser Beziehung einen gewissenhaften Vergleich stellen zu können, benützte ich von den nachgewogenen Kindern, welche die erste Lebenswoche bei der Aufnahme schon überschritten hatten, eben nur jene, welche eine bedeutendere, mehr als 10 Loth betragende Gewichtszunahme ergaben (Tabelle VI. B) und der Unterschied der täglichen Zunahmen beträgt doch nur 0.24 Loth. Unter den für diese Uebersicht (B) benützten Kindern gab es aber mitunter sehr ansehnliche Gewichtsvermehrungen, so wie die beiden in Tabelle V. A. als Beispiele angeführten Knaben und nebstdem 12 K. und 20 M., welche in der Anstalt im Ganzen um mehr als 1 Pfd. zugenommen haben. Diese, so wie viele andere Kinder mit minder bedeutender, aber noch immer ansehnlicher Gewichtszunahme sind solche, welche entweder wegen Ophthalmien, anderen Erkrankungen oder wegen angeborener Schwäche länger oder kürzer im Hause zurückbehalten werden mussten; darunter nicht selten auch solche, welche gleich Anfangs an Gewicht verloren, und nachdem sie (mitunter selbst statt der eigenen schwachen oder sonst zum Stillen weniger geeigneten

Mutter) einer anderen Amme übergeben wurden, sich bis zu einer mehr oder weniger bedeutenden Ueberschreitung des ursprünglichen Gewichtsmasses erholten. Zu den, in der Ziffer ansehnlichsten Gesammtzunahmen des Gewichtes führte übrigens noch keineswegs immer die günstigste Rate der Gewichtsvermehrung, und diese Fälle wurden in letzterer Beziehung häufig von anderen übertroffen, welche im Ganzen des kürzeren Aufenthaltes in der Anstalt wegen weniger an Gewicht gewannen. Vergleicht man z. B. die in Tab. V. A. angeführten Beispiele der grössten Gewichtszunahme mit ihrer Verpflegszeit, so ergibt sich bei dem zuerst angeführten Knaben für jeden Tag eine Gewichtszunahme von 2·1 Loth, bei dem zweiten von 1·5 Loth. Wir haben aber noch weit grössere tägliche Zunahmen beobachtet, so bei einem Knaben, dessen Mutter mit Kondylomen behaftet war, und der um 1 Pfd. im Ganzen schwerer wurde, 2·3 Loth Zunahme für jeden Tag; bei einem anderen mit 1 Pfd. 7 Loth Totalzunahme, 2·4 Loth täglich; bei einem dritten mit 27 Loth Gesammtzunahme gar 3·375 Loth. Letzterer, von der eigenen Mutter, einer Drittgebärenden, gestillter Knabe kam nämlich binnen 8 Tagen von 3 Pfd. 30 Loth, welche er an seinem 9. Lebenstage bei der Aufnahme wog, auf 4 Pfd. 25 Loth. Die Mädchen, unter welchen gleichwohl auch bedeutende Ziffern von Gesammtzunahmen vertreten waren, blieben, was die Raschheit der Gewichtsvermehrung anbelangt, hinter den Knaben zurück. Eines derselben, das im Ganzen um 1 Pfd. 30 Loth schwerer wurde, nahm täglich um 1·1 Loth zu; ein zweites im Ganzen um 1 Pfd. 24 Loth, täglich um 1·5 Loth; ein drittes im Ganzen um 1 Pfd., täglich um 1·88 Loth; ein viertes endlich im Ganzen um 1 Pfd. 13 Loth, per Tag um 2·1 Loth.

Die höchste tägliche Zunahme betrug somit in diesem Jahre bei den Knaben $3^{3}/_{8}$ Loth oder 59·85 Grm., jene bei den Mädchen 2·1 Loth oder 36·75 Grm., daher bei den letzteren um 23·1 Grm. weniger. Solche tägliche Gewichtszunahmen sind übrigens auffallend gross und selten, ja man dürfte sogar unter ehelichen Kindern nicht häufig analogen Fällen begegnen. Sie zeigen aber, ohne dass man hiezu eines Commentares bedürfte, was die Findelanstalt in der Pflege und Ernährung der Kinder zu leisten im Stande ist. Lägen in ihr selbst die Momente der grösseren Sterblichkeit der Kinder, so könnten doch solche Musterexemplare wohl gedeihender Kinder daselbst gar nicht vorkommen. Trotzdem aber, um auf mein ursprüngliches Thema zurückzukommen, so auffallend günstige Fälle von Gewichtszunahme unter die Uebersicht B. auf Tabelle V. einbezogen sind, er-

wiesen sich dennoch die tägliche Gewichtszunahme solcher Kinder und jene unter den Neugeborenen, welche eine Gewichtsvermehrung in der ersten Lebenswoche ergaben, sehr wenig verschieden. Ich halte mich daher auch für vollkommen berechtiget zu der Behauptung, dass unter physiologischen Verhältnissen und bei entsprechender Nahrung und Pflege die tägliche Gewichtszunahme in der ersten Woche des Lebens nicht geringer sein dürfe, als in den darauffolgenden.

Zum Schlusse dieses ersten Abschnittes meines diesjährigen Jahresberichtes sei, wie in jenem des Vorjahres, auch der *Sterblichkeit der in der äusseren Pflege sich befindlichen Kinder* des ersten Lebensjahres gedacht. Es verblieben mit dem Ende des Jahres 1865—1106 solcher Kinder und wuchsen vom Findelhause im Jahre 1866—2012 zu. Die Summe beträgt 3118. Hievon starben 1158, folglich 37·1 pCt. Da die Sterblichkeit im Jahre 1864 unter diesen Kindern 46·75, im Jahre 1865: 39·59 pCt. ausmachte, so ist sie in diesem Jahre gegen das vorige um 2·49, gegen das Jahr 1864 aber um 9·65 pCt. geringer ausgefallen.

Die Mortalität sämmtlicher Kinder bis zum erreichten 1. Lebensjahre *in und ausser* der Findelanstalt betrug somit: im Jahre 1864: 77·96 pCt.; 1865: 62·24 pCt.; 1866: 56·78 pCt.: Dieses Resultat ist ein um so erfreulicheres, weil die Verminderung der Sterblichkeit in und ausserhalb der Anstalt parallel geht. Es beweist dieser Umstand, dass auch von der unmittelbaren Anstaltsleitung die Verminderung der Sterbefälle unter den Säuglingen in äusserer Pflege gefördert werden könne, wenn auch nur auf indirectem Wege. Dieser Weg ist eine gerechte aber consequent strenge Festhaltung gewisser Grundsätze bei der Uebergabe der Kinder an die Pflegeparteien.

Dass die physische Eignung der Person, ihr eigenes, so wie das Alter ihres Kindes, genaue Berücksichtigung erfahren, habe ich schon im vorjährigen Berichte bemerkt. Ich füge hinzu, dass ich bei Neuanmeldungen nach Sterbefällen derselben Mutter niemals einen dritten, unter Umständen sogar keinen zweiten Findling mehr anvertraue. Dieser letztere Fall tritt dort ein, wo entweder auch das eigene Kind mit Tode abgegangen ist, oder wo der verstorbene Pflegling ein besonders kräftiges Kind gewesen ist, das längere Zeit, z. B. wegen Ophthalmie, in der Anstalt beobachtet wurde, und daselbst ununterbrochen sich als allgemein gesund erwies. — Endlich gibt es Fälle, wo Findlinge wegen Erkrankungen restituirt werden, und an welchen man,

wäre auch die Krankheit selbst nicht daraus zu erklären, doch Spuren grober Vernachlässigung, künstlicher Auffütterung (in den Fäcalmassen) und Unreinlichkeit entdeckt. Auch hier erhält die Ziehmutter kein weiteres Pflegekind.

Trifft auch in manchen Fällen eine solche Verweigerung die Pflegepartei hart, so geschieht ihr doch kein Unrecht damit, da die Lebensverhältnisse und die Lebensweise der Pflegeeltern, so wie manche körperliche Eigenschaften der Brustmutter, welche bei der einmaligen Untersuchung nicht erkannt werden konnten, doch auch ohne ihre Schuld das Gedeihen der Pfleglinge zu beeinträchtigen oder unmöglich zu machen im Stande sind. Es trägt deshalb auch eine solche Verweigerung durchaus nicht den Charakter einer Strafe an sich, sondern es ist einfach ein Grundsatz, der consequent und ohne jegliche Ausnahme durchgeführt wird. Der Vorgang verliert hiedurch einerseits das Verletzende für die Einzelnen, er bewirkt aber gewiss andererseits (da er in den Gegenden, aus denen die meisten Brustmütter kommen, schon wohl bekannt ist), dass diejenigen Weiber, welche keine Hoffnung mehr haben einen weiteren Pflegling zu erhalten, in vielen Fällen ihre Sorgfalt für die Erhaltung desjenigen, welchen sie eben haben, erhöhen, und überhaupt das Absterben des Findlings nicht als eine so gleichgiltige Sache ansehen.

Trotz dieser strengen Handhabung der eben besprochenen Regeln aber, und vielleicht auch wegen ihrer vollkommenen Unparteilichkeit, meldet sich fortan ein solcher Ueberfluss an Brustmüttern, dass sie auf Monate hinaus in Vormerkung gebracht werden müssen. Die Schwierigkeit Ueberfüllungen des kleinen Anstaltsgebäudes zu vermeiden, beruht somit fast immer nur auf der Menge von Kindern, die wegen ihres Alters, ihrer Schwäche oder Erkrankung nicht abgegeben werden können.

Ich trachte endlich Ammenkinder, bei welchen ich die Mütter selbst befragen kann, in Ortschaften zu unterbringen, wo der eigenen Mutter oder ihren Anverwandten die Beaufsichtigung und der öftere Besuch des Pfleglinges ermöglicht wird. In zahlreichen Fällen habe ich die freudige Erfahrung gemacht, dass die Sorgfalt der eigenen Mutter für das Kind unter solchen Umständen zunahm, und mancher Pflegling wurde durch rechtzeitigen Wechsel der Nährmutter über Anzeige der eigenen Mutter dem Tode entrissen. Ein einziger Fall dieser Art jedoch genügt, die grundsätzliche Richtigkeit eines solchen Vorgehens zu erhärten, und ich glaube auch damit erwiesen zu haben,

dass das gegenwärtige, — wie ich es ungescheut ausspreche, das *beste* und einzig mögliche System der Findelversorgung, das Zerstreuungssystem nämlich, noch sehr ausgiebiger und keineswegs kostspieliger Verbesserungen fähig, im Principe aber ganz gewiss richtig sei, wenn auch die Art der Durchführung des letzteren jetzt noch Manches zu wünschen übrig lässt.

B. Klinischer Bericht.

Die nebenstehende Tab. VII gibt eine (Dank der Mitwirkung des gegenwärtigen Secundärarztes der Anstalt Herrn Dr. Jeřábek) numerisch sicher gestellte Uebersicht der, unter den im Civiljahre 1866 verpflegten Kindern beobachteten Erkrankungsfälle. Die Zahl derselben beträgt 42·87 pCt. des ganzen Standes; von 100 Erkrankten genasen 54·09 und starben 45·91 pCt. Schon ein flüchtiger Blick auf diese Tabelle lehrt, dass die Art der Erkrankungen sich in dem gewöhnlichen Umfange der diesem Alter zukommenden pathologischen Zustände bewegte, und dass man somit in diesem Jahre weder durch das Auftreten besonderer Krankheitsformen, noch durch die ungewöhnliche Häufigkeit einer oder der anderen derselben zur Annahme eines vorwaltenden epidemischen Charakters der Erkrankungen geleitet werden könne. Die Anzahl der pathologischen Sectionen betrug 52 (33 K. und 19 M.).

In den meisten Erkrankungsfällen wurde nebst den bei manchen Individuen sehr häufig vorgenommenen Nachwägungen auch das Thermometer fleissig benützt. So viel auch schon auf diesem Felde der Beobachtung von dem zärtlichen Pfleger und Meister der Thermometrie Wunderlich, dann von Ziemssen und anderen in Beziehung auf Erwachsene und ältere Kinder geschehen und erreicht worden ist: so wenig ist mir über eine systematisch fortbetriebene Beobachtung der Eigenwärme bei pathologischen Zuständen der ersten Lebenswochen bekannt.

v. Bärensprung's Untersuchungen über die normalen Verhältnisse und Schwankungen der Eigenwärme des Kindes in der ersten Lebenszeit, deren Exactheit jeden, der sie selbst nachzumachen und zu prüfen Gelegenheit hatte, mit tiefer Achtung für den leider zu früh dahin geschiedenen Forscher erfüllt, sind aber in der That äusserst anregend zu dem Versuche, der Thermometrie den ihr gebührenden Platz in der klinischen Beobachtung dieses Kindesalters zu sichern. Das merkwürdige und ganz richtige Resultat, zu dem er gelangte, nämlich die ausserordentliche, fast keinen Schwankungen unterliegende

Uebersicht der Erkrankungen der Kinder im J. 1866.

Tab. VII. Zu S. 28.

Gruppen		Erkrankungsformen	Verblieben von 1865	Zugewachsen	Summa	Entlassen	Gestorben	Verblieben m. Ende 1866
I.	Blut- und Ernährungskrankheiten	Debilitas congen. u. Anaemia	1	271	272	75	182	15
		Atrophia	—	67	67	—	67	—
		Pyämia	—	47	47	—	47	—
		Syphilis congenita	—	4	4	—	4	—
		Rachitis	—	5	5	5	--	—
		Scrofulosis	—	2	2	2	—	—
		Tuberculosis	—	5	5	—	5	—
II.	Mund- und Rachenhöhle	Palatoschysis acced. Meningit.	—	1	1	—	1	—
		Labium leporinum	—	2	2	2	—	—
		Stomatitis miliaris	1	21	22	22	—	—
		Stomatitis phytoparasitica (Soor)	—	35	35	35	—	—
		Diphtheritis	—	5	5	1	4	—
III.	Magen- und Darmcanal	Catarrhus intestinalis	1	88	89	36	53	—
		Dysenteria	—	1	1	—	1	—
		Hernia inguinalis congen. dextra	—	1	1	1	—	—
IV.	Nabel	Hernia umbilicalis	—	3	3	3	—	—
		Omphalitis (Excor. Inf. text. cell.)	—	77	77	77	—	—
		Arteriitis umbilicalis	—	40	40	39	—	1
		Omphalorrhagia	—	12	12	9	3	—
V.	Kopf- und Sinnesorgane, Nervensystem	Caput succedaneum	—	1	1	1	—	—
		Kephalohaematoma	—	10	10	9	—	1
		Kephalohaem. acced. Meningitide	—	3	3	—	3	—
		Kephalohaem. acced. Pyämia	—	1	1	—	1	—
		Ophthalmia neonat.	6	159	165	159	—	6
		Apoplexia	—	3	3	—	3	—
		Meningitis, Hyperaemia cerebri	—	136	136	5	131	—
		Hydrocephalus chron.	—	3	3	3	—	—
VI.	Herz u. Perikard.	Perikarditis	—	1	1	—	7	—
VII.	Athmungsorgane	Bronchitis	—	9	9	9	4	—
		Pneumonia (Pleuritis)	—	8	8	1	1	—
		Oedema pulmonum	—	4	4	—	4	—
		Infarctus pulmonum	—	1	1	—	—	1
		Atelectasis pulmon. partial.	—	4	4	—	—	—
VIII.	Hautdecken	Icterus neonatorum	—	52	52	51	—	—
		Erythema	—	9	9	9	—	—
		Sclerema	—	2	2	2	—	—
		Intertrigo	—	6	6	6	—	—
		Eczema	—	11	11	11	—	—
		Roseola	—	7	7	7	—	—
		Miliaria crystallina	—	1	1	1	—	—
		Variola	—	1	1	1	—	—
IX.	Extremitäten	Pes varus	—	2	2	2	—	—
		Talipes calcaneus	—	1	1	1	—	—
		Onychia	—	1	1	1	—	—
X.	Sexualorgane	Blennorrhoea vaginae	—	4	4	4	—	—
		Mastitis	—	1	1	1	—	—
			9	1128	1137	591	522	24
							1137	

Gleichförmigkeit der Eigenwärme der gesunden Kinder selbst während der ersten Tage ihres Lebens, enthält ja schon an und für sich die directe Aufforderung für den Pathologen dieses Kindesalters, ein so verlässliches Reagens, dessen selbst unbedeutende Abweichungen in dieser Lebensepoche kaum je ohne pathologischen Grund vorkommen, zu der Erkenntniss des Bestehens solcher Zustände, zu der Beurtheilung ihres Charakters, ihres Verlaufes etc. zu verwerthen.

Meine eigenen diesfälligen Wahrnehmungen, obgleich schon jetzt eine nicht geringe Zahl umfassend, können doch bisher nur für bescheidene Anfänge gelten, und es wäre Vermessenheit von mir zu glauben, ich wäre weiter als höchstens zu den Ahnungen gewisser Gesetze gekommen. Nur Eines ist mir jetzt schon klar, nämlich das, dass die einstigen Resultate in mehreren wichtigen Punkten wesentliche Verschiedenheiten von den Ergebnissen der Thermometrie bei Erwachsenen und selbst bei älteren Kindern darbieten dürften. Es ist deshalb nicht räthlich, sich geradezu auf die bekannt gewordenen diesfälligen Erfahrungen in anderen Lebensaltern zu stützen; und es heisst hier so wie sonst noch in sehr vielen Partien der Pathologie der frühesten Lebenszeit unabhängig zu beobachten, wenn man nicht grobe Irrthümer begehen oder fortspinnen will. Ich werde mich daher auch im gegenwärtigen Jahresberichte lediglich darauf beschränken, bei sich ergebender Gelegenheit mancher in dieser Beziehung gewonnenen Erfahrung zu erwähnen.

Sämmtliche Wärmemessungen wurden im Mastdarme vorgenommen. Wohl Niemand, der bei Kindern dieses Alters solche Untersuchungen öfters vorgenommen hat, wird sich bestimmt fühlen, hiezu die Achsel- oder Mundhöhle zu wählen. Nicht nur, dass hier der Vorwurf der Eckligkeit kaum Platz greifen kann, so ist auch dieser Vorgang der zweckmässigste, bequemste und sicherste von allen. Nur da wird die Einlegung des Thermometers ganz gut vertragen. — Nicht nur, dass die Kinder dabei nicht zu schreien anfangen oder unruhig werden, sondern sie hören fast ausnahmslos augenblicklich zu schreien auf und beruhigen sich, wenn das Kölbchen des Thermometers in den Mastdarm eingeschoben ist. Ich benütze deshalb auch gewöhnlich die Zeit der Wärmemessung zur Auscultation der Rückenfläche des Thorax.

Nicht weniger hoch ist übrigens die Leichtigkeit der Einführung so wie die Ersparniss an Zeit anzuschlagen. Bei jedem Versuche, die Temperatur der Mundhöhle zu erheben, überzeugte ich mich einmal von der grossen Schwierigkeit, das Kölbchen in diesem kleinen Raume passend zu unterbringen, sowie von dem entschiedenen Widerstande der Kleinen und endlich von der nothwendigen Zeitverschwendung, wenn man überhaupt ein Resultat erreichen will, welches letztere noch dazu, wie auch v. Bärensprung und Ziemssen der Wahrheit entsprechend angaben, weit unsicherer ist, als das in einem Viertheil dieser Zeit bei der Messung im Mastdarme erhaltene.

Gewöhnlich, ja beinahe ausnahmslos erfolgen unmittelbar nach Einführung des Instrumentes in den letzteren Hohlraum Defaecationen. Oft erfuhr ich nur so das Bestehen von Diarrhöe, welches von der Amme zu melden unterlassen wurde, und überzeugte mich auch sonst von der Beschaffenheit der Faeces. Wenn auch, wie Wunderlich annimmt (was wie ich glaube doch noch eines directen Beweises entbehrt) die Anwesenheit von Faecalmassen die Temperatur der Mastdarmhöhle über die Eigenwärme des Körpers hinaus steigern sollte, so kommt der oberwähnte Umstand doch so regelmässig bei allen Kindern dieses Alters vor, dass man getrost annehmen kann, man messe hier die Temperatur stets unter gleichen Verhältnissen. Der Vergleich der auf diesem Wege beim kranken mit dem beim gesunden Kinde gewonnenen Ergebnisse ist somit vollkommen zulässig und brauchbar.

In dem nun folgenden Detailberichte werde ich nach der auf der Tab. VII gewählten Gruppirung der einzelnen Erkrankungsformen vorgehen.

I. Blut- und Ernährungskrankheiten.

Die Bezeichnung *Debilitas congenita* und *Anämie* ist trotz der ausgewiesenen ansehnlichen Ziffer (52 pCt. sämmtlicher Erkrankungen) in der That nur auf Fälle äusserster Schwäche der Zuwächse beschränkt worden, wie dies wohl am besten durch die auf Tab. IV verzeichnete Häufigkeit der niedrigen Gewichtsmasse erwiesen wird. Eine ansehnliche Zahl von solchen Zuwächsen (16 K. und 7 M.) entzog sich dadurch einer ärztlichen Beobachtung, dass ihr Tod wenige Stunden nach der Aufnahme erfolgte.

Interessant ist der häufig äusserst niedere Grad von Eigenwärme bei solchen Kindern, meist um so niedriger, je schwächer sie sind. Ich habe z. B. bei einem acht Tage alten Knaben (Johann L., Z. N. 10954) von 44 Ctm. Länge und 3 Pfd. Gewicht, bei einer Zimmerwärme von 22° C. eine Temperatur von 25° im Mastdarme constatirt; bei einem anderen, 1 Tag alten Knaben (Z. N. 12477), welcher die gleichen Längen- und Gewichtsmasse darbot, 28°; in einem dritten Falle endlich bei einem 8 Tage alten Mädchen (Z. N. 11289), welches bei einer Länge von 46 Ctm. 3 Pfd. 28 Loth schwer war, und bei welchem den Tag nach seiner Aufnahme Blutungen der Nasen- und Mundschleimhaut sich einstellten und der Tod erfolgte, eine Temperatur von 28°. Die Herzthätigkeit ergab am Aufnahmstage 104, am Todestage 68 Schläge in der Minute.

Man darf übrigens nicht glauben, dass die Fälle, welche in der Tabelle unter Debilitas cong. eingereiht sind (mit Ausnahme der so zu sagen sterbend eingebrachten) nicht weiter beobachtet oder bei

ihnen die Diagnose der sich während ihres ferneren Aufenthaltes entwickelnden Krankheitsformen nicht angestrebt worden wäre. Die so geführten Kinder boten nur meist zur Zeit ihrer Aufnahme keine anderweitigen entdeckbaren pathologischen Zustände dar, als jenen ihrer mangelhaften Entwicklung und Ernährung. Die zum Tode führenden Zustände solcher Kinder stellten sich überhaupt in den wenigsten Fällen als eigentliche Inanition oder einfache Lebensschwäche heraus, sondern diese letzteren erscheinen nur als der greifbare Grund der später auftretenden Erkrankung. Die Diagnose Atrophie ist im Allgemeinen eine Partie hontêuse jedes wissenschaftlichen Krankenberichtes (und so auch des meinen), weshalb mein Bemühen stets dahin gehen wird, dieselbe immer mehr auf die wenigen Ausnahmsfälle zu beschränken, welche diesen Namen wirklich verdienen.

Die überwiegendste Mehrzahl solcher Kinder starb unter den Erscheinungen der *Pyämie*, und es würde der Wahrheit sehr wenig Abbruch geschehen, wenn man sämmtliche als Debilitas congenita und als Atrophie bezeichneten Fälle in der Tabelle ganz einfach unter die Pyämie einreihen möchte. In der That ist der unreife, lebensschwache oder lediglich durch die Nothzustände und harte Arbeit der Mutter während ihrer Schwangerschaft verkümmerte Neugeborene der empfänglichste Boden für die Entwicklung pyämischer Zustände, und diese letzteren pflegen auch dann einzutreten, wenn weder durch die Abwickelung des physiologischen Vorganges der Abnabelung, noch durch Schädlichkeiten von Aussen ein zufälliger Anlass zu ihrer Entstehung gegeben wurde.

Gerade so verhält es sich bei den Wöchnerinnen der Gebäranstalt selbst. Unendlich häufiger als unter anderen Kreissenden ist hier gewiss auch die sonst kräftig gebaute Person zur Zeit ihrer Entbindung in einem Zustande von Oligämie und mehr oder weniger tief gesunken in ihrer Ernährung. Entbehrungen und Sorgen aller Art, so wie unverhältnissmässig harte Arbeit in hochschwangerem Zustande bringen auch die Kräftigste, geschweige denn die ursprünglich Schwächere herab.

Ist es schon eine allgemein anerkannte Wahrheit, dass Wöchnerinnen und Neugeborene überhaupt vorzüglich empfänglich sind für die Entstehung der Pyämie, so ist es nicht weniger richtig, dass diese Empfänglichkeit sich in dem Grade steigere, als die Betreffenden mehr herabgekommen in ihrer Ernährung und Blutbildung sind. Man wird mir vielleicht vorwerfen, dass ich ein Gebiet betrete, welches ausserhalb meines eigentlichen Bereiches liegt, aber das Parallelgehen der

Erkrankungen der Neugeborenen schon mit der Stufe des Nothstandes im letzten Abschnitte der Schwangerschaft ihrer Mütter, wird Niemanden lange zweifelhaft bleiben können, der sich die Mühe nimmt, diese Verhältnisse zu beobachten und zu vergleichen. Noch deutlicher tritt diese Analogie zwischen den Erkrankungen der Mütter der Gebäranstalt und ihren Sprösslingen in der Findelanstalt zur Zeit herrschender Puerperalepidemien hervor.

Nicht blos die grössere Zahl der Erkrankungen oder das Auftreten der Pyämie unter Formen, welche sonst nur äusserst selten oder gar nicht vorzukommen pflegen, sondern insbesondere die körperliche Beschaffenheit der Befallenen liefert den Beweis, dass die Epidemie unabhängig von den Verhältnissen des Hauses entstehe, wenngleich eben durch diese letzteren deren Wirkungen concentrirter, in einer dichteren Reihe von Fällen auftreten und wahrscheinlich deshalb auch häufig zu einem höheren Grade gelangen.

Gerade wie dann nicht mehr blos jene Mütter ausschliesslich oder in überwiegender Mehrzahl im Verlaufe ihres Wochenbettes unter leichteren oder heftigeren Erscheinungen eines pyämischen Zustandes erkranken, deren Ernährung und Blutbildung in Folge constitutioneller Leiden, Noth und Arbeit darniederliegen, so findet man auch (wie bereits oben bei Besprechung der Tab. III. hervorgehoben wurde) unter den erkrankten Kindern auffallend viel solche, welche bei normaler Entwicklung den sonst regelmässig unter den Verstorbenen mit mangelhafter Entwicklung zugleich vorkommenden Gewichtsausfall darbieten. Bedenkt man nun noch, dass gerade zu solcher Zeit nothwendig ausserordentlich viele Kinder ohne die eigenen Mütter, und gewöhnlich schon in den nächsten Tagen nach ihrer Geburt in die Findelanstalt transferirt werden müssen, so ersieht man deutlich, dass jener Gewichtsausfall bei sonst normaler Körperentwicklung weder durch Umstände, die weiter in die Schwangerschaft zurückzubeziehen sind, noch durch die erst nach der Entbindung eingetretene Erkrankung der Mutter bewirkt worden sein könne, sondern seinen Grund thatsächlich in solchen krankhaften Verhältnissen und Zuständen der Mütter haben müsse, die bereits kurz vor oder zur Zeit der Geburt bestanden haben.

Uebrigens scheint es mir ein Irrthum zu sein, den Begriff pyämischer Erkrankung blos auf jene Fälle zu beschränken, welche lethal ablaufen, wie dies namentlich bezüglich der Neugeborenen so ziemlich allgemein angenommen zu werden scheint. Gewiss muss die der Pyämie entsprechende Beschaffenheit des Blutes einen Beginn haben,

fortschreiten und selbst zurückgehen können; ebenso gibt es aber auch verschiedene Grade desselben Zustandes und es muss daher auch nicht ein jeder Fall, der ein gleiches Gepräge an sich trägt, schon unbedingt zum Tode führen. Ja es sind nach meiner täglichen Erfahrung durchaus nicht immer hochgradige Erscheinungen zu der Rechtfertigung der Annahme des Bestandes pyämischer Zustände vonnöthen. Man gewahrt mitunter (wenigstens anfänglich) ganz unbedeutend auftretende Erscheinungen, Miliaria, Pemphigusbläschen, Ekzeme, umschriebene Phlegmonen der allgemeinen Decken, leichten Ikterus, lange anhaltende, selbst bei äusserlich geschlossener Nabelfalte bestehende Eiterung und Abscessbildung an der Insertionsstelle der Nabelgefässe, deshalb retardirte Involution der Nabelarterien und Eiteraufnahme in deren Lumen, mit geringer Abnahme oder selbst Zunahme oder Stillstand des Körpergewichtes etc. Diese Erscheinungen können auch weichen und zurückgehen, die betreffenden Kinder wieder vollkommen genesen, und dennoch wird Niemand, der einige Erfahrung hat, über den pyämischen Charakter des Zustandes zweifelhaft sein können.

Ich glaube daher auch, dass eine generell richtige Anschauung der pathologischen Formen dieses Kindesalters nur mittelst einer entsprechenden Würdigung der ungemeinen Häufigkeit ihres pyämischen Ursprunges und Grundcharakters erzielt werden könne. Dies gilt jedoch nicht vielleicht allein von den Gebär- und Findelanstalten, sondern von neugeborenen Kindern im Allgemeinen. Wer darauf sein Augenmerk richtet, wird selbst in der Privatpraxis diese Ansicht bestätigt finden. Doch sind hier die Beobachtungen zu zerstreut und vereinzelt, häufig auch zu mangelhaft; sie werden zu selten verzeichnet, verglichen oder durch Leichenbefunde sichergestellt, als dass sich die Wahrheit des Gesagten so deutlich durch die Macht der Thatsachen aufdrängen würde, wie an öffentlichen, besonders grösseren Anstalten. In diesen letzteren hat man nicht nur eine bessere Gelegenheit, die Beobachtung genauer und bis zum Leichentische zu verfolgen, sondern die Objecte derselben sind auch zahlreicher und stellen noch dazu eben in Folge der oft berührten eigenthümlichen Verhältnisse der Mütter häufig exquisitere Fälle dar, als sie selbst in den Schichten der armen Bevölkerung ausserhalb der Anstalten anzutreffen sind. Darauf beruht auch die unrichtige und deshalb auch ungerechte Beurtheilung der letzteren, als ob sie allein und an sich die Keimstätte pyämischer Erkrankung der Wöchnerinnen sowohl als ihrer Kinder wären.

Es ist dann leicht begreiflich, dass selbst in Fällen ererbter Krankheitsanlage wie bei Tuberculose, Rachitis, Syphilis etc. eines oder beider Theile des Elternpaares, so wie einerseits die foetale Entwicklung und Ernährung meistens beeinträchtigt erscheinen, auch andererseits wegen der Schwäche und Blutarmuth des Kindes auch dessen Tod häufigst unter den gemeinsamen Erscheinungen der Pyämie und zwar eher einzutreten pflegt, als die ererbte Dyskrasie in den sie charakterisirenden Formen zum Ausdrucke gelangen kann. Nur so erhält man einen festen Anhaltspunkt zu der Erklärung des häufigen Zusammentreffens der Meningitis der Kinder mit Lungentuberculose der Mütter, auf welches ich im vorigen Jahresberichte aufmerksam gemacht habe, und der so ungemein grossen Häufigkeit der Meningeal- und Gehirnerkrankungen dieses Kindesalters überhaupt.

Am innigsten und am deutlichsten hervortretend sind die Beziehungen zur Pyämie bei der *Syphilis*. Auf unserer Tabelle VII. finden sich nur vier Fälle von Syphilis haereditaria angeführt, von welchen drei zur pathologischen Section kamen. In diesen Fällen gewährte die klinische Beobachtung doch einige Anhaltspunkte für die Diagnose, die trotzdem eine nur sehr zweifelhafte blieb. Die Sectionsbefunde ergaben in allen 3 Fällen hochgradige Pyämie, purulente Meningitis und lobuläre Pneumonie; in einem Falle ungemein ausgebreitete Abscessbildung am Rücken mit Perforation in die linke Jugularvene und in den Oberlappen der linken Lunge, in einem anderen Falle Abscedirung der linken Brustdrüse. Nebst diesen vier Fällen (3 K. 1 M.) stammten aber noch 10 andere Kinder (4 K. und 6 M.) von Müttern her, über deren syphilitische Erkrankung theils Anzeigen, theils Befunde vorliegen. Keine der sechs, von mir untersuchten Mütter bot exquisite Formen constitutioneller Syphilis dar, sondern das Leiden beschränkte sich bei allen auf breite oder spitze Kondylome. Von den letzteren 10 Kindern blieben je 1 K. und 1 M. mit Ende December in Beobachtung, 3 Knaben starben (2 an Meningitis, 1 [3 Pfd. schwer] bald nach der Aufnahme); ebenso starb von den Mädchen eines (2 Pfd. 28 Loth schwer) bald nach der Aufnahme, ein anderes wurde 14 Tage alt und starb gleichfalls unter den Erscheinungen von Meningitis. Die übrigen 3 Kinder (Mädchen) nahmen während der Beobachtungszeit in der Anstalt so rasch und kräftig (um 16 Loth bis 1 Pfund 3 Loth) zu, dass an ihrer Gesundheit kaum zu zweifeln war. Doch selbst an den verbliebenen und verstorbenen kam im Leben auch nicht die mindeste Erscheinung vor, welche auf

die Gegenwart einer syphilitischen Erkrankung hätte schliessen lassen, und wie ich bereits angedeutet habe, wurde auch bei keinem der obducirten Fälle der anatomische Beweis der Syphilis geliefert *).

Ueberhaupt habe ich während meiner zweijährigen Dienstzeit nicht einen einzigen so exquisit ausgesprochenen Fall von häreditärer Syphilis in der Findelanstalt gesehen, als mir deren während meiner langjährigen Leitung der Poliklinik und in der Privatpraxis alljährlich 2—4 unter den ehelichen Kindern namentlich der armen Bevölkerung vorkamen und jetzt noch vorkommen. Es scheint fast, als ob das fortgesetzte Zusammenleben des Ehepaares, so wie es in gewissen Fällen zweifellos nach und nach die Gesundheitsverhältnisse z. B. eines früher gesunden Weibes untergraben kann, auch auf die hochgradigere Entwicklung der im Keime gegebenen Krankheitsanlage Einfluss nähme.

Die diesjährigen Beobachtungen stimmen übrigens vollkommen mit jenen des Vorjahres überein und dürften erweisen, dass die Syphilis gleich allen haereditären oder anderen Verhältnissen, welche die Entwicklung und Ernährung der Frucht beeinträchtigen, eben auf Grundlage der angeborenen Schwäche und Blutarmuth auch die Anlage zur pyämischen Erkrankung des geborenen Kindes zu bedingen pflege. Deshalb verläuft hier die Todeskrankheit weit häufiger unter pyämischen, als unter solchen Erscheinungen, welche für die häreditäre Krankheitsanlage charakteristisch wären. Daher ist man auch umgekehrt in dem Bestreben, charakteristische Merkmale für die specifische Erkrankung des Kindes aufzufinden, so oft verleitet worden Erscheinungen als verlässliche Kennzeichen derselben zu erklären, welche lediglich als der Ausdruck einfacher Pyämie aufzufassen sind, wie fast alle als unverkennbare Syphiliden bezeichneten exanthematischen Formen, von welchen noch später die Rede sein wird.

Die übrigen in dieser Krankheitsgruppe angeführten Formen, Rachitis, Scrofulose und Tuberculose waren durchaus durch ältere Kinder vertreten, welche theils von Aussen in die zeitweilige Pflege zugewachsen sind, theils restituirte Findlinge waren. Von den fünf Sterbefällen, welche sämmtlich Tuberculöse betrafen, erwiesen sich

*) Die in Hrn. Dr. Wraný's Sectionsberichte der Prager path. anat. Anstalt, Band 94 der Prager Vierteljahrschrift pag. 18 angeführten Fälle von Syphilis bei Kindern wurden auf der III. Intern-Abtheilung des Prager allg. Krankenhauses behandelt.

vier als Drüsen- einer als Lungentuberculose; in drei von diesen Fällen trat der Tod in Folge eingetretener Pneumonie, in zweien im Verlaufe von Gastroenteritis ein.

II. Krankheiten der Mund- und Rachenhöhle.

Missbildungen dieser Partie waren in diesem Jahre überhaupt nur sehr spärlich und ausser der in dieser Gruppe angeführten *Gaumenspaltung* mit Meningitis, deren Verlauf ich nachstehend mittheilen werde, auf zwei Fälle von einfachen *Lippenspalten* beschränkt.

Beobachtung I. Fissura palati duri, Enteritis crouposa. Meningitis (Encephalitis).

Z. N. 10620. Str..... Wenzel, eheliches Kind, wurde einige Stunden nach seiner Geburt eingebracht, war 52 Ctm. lang und 6 Pfd. 17 Loth schwer, die Kopfperipherie betrug 37, jene der Brust 35 Ctm. Der harte und weiche Gaumen waren linkerseits zu einem Abstande von 4 Linien gespalten, die Oberlippe in weit grösserer Breite bis in den Nasenraum getrennt, der Zwischenkiefer mit seinem freien Rande hervorragend. — Die Unmöglichkeit jeglicher Nahrungsaufnahme überzeugte mich von der Nothwendigkeit einer vorläufigen operativen Vereinigung der Lippenspalte, welche auch alsbald von dem Assistenten der chir. Klinik Hrn. Dr. Weiss gefälligst vorgenommen wurde. Das Kind konnte unmittelbar darauf schlingen, selbst saugen, wiewohl ihm natürlich später die Milch der Amme blos eingeflösst wurde. Am 2. Tage nach der Operation wurden die Nadeln theilweise entfernt und die Vereinigung war bis auf das obere Drittheil der Spalte bereits erfolgt; doch schon am 4. Tage wurde die Eiterung profuser, bei einer unversehenen Säugebewegung des Kindes an seinen Fingern löste sich auch die bestehende Vereinigung; es zeigte sich später am harten und weichen Gaumen ein missfärbiger gelblicher Exsudatsbeleg, und obwohl das Kind am 12. Tage seines Lebens nichts mehr als nur 1 Loth seines Körpergewichtes verloren hatte, traten fast plötzlich Contractur der Nackenmuskeln, stierer Blick, krampfhafte Bewegungen der Extremitäten und am 13. Lebenstage der Tod ein.

Sectionsergebniss. An den Meningen, in den Furchen und im Verlaufe der Gefässe reichliches, eitriges, intensiv gelbes Exsudat. Die Hirnsubstanz weich, röthlich grau, durchscheinend; im rechten Hirnlappen an der äusseren Seite des Vorderhirns, und ebenso im Hinterlappen vom Hinterhorn ausgehend so wie an derselben Seite die Wände des Vorderhirnes zu einem rothen Breie erweicht. Die Seitenventrikel dillatirt, die Plexus eitrig infiltrirt, die Meningen der Hirnbasis, namentlich an der Varolsbrücke mit einer, mehr als 1 Linie dicken, eitrigen, gelben Exsudatschichte bedeckt. In den Quersinus geronnenes Blut, ebenso in den Jugularvenen. In der Trachea grauer, schaumloser Inhalt, Schleimhaut blass, das Palatum molle et osseum so wie auch der linke Oberkiefertheil vom Os intermaxillare angefangen, endlich die Oberlippe durch eine klaffende, 4 Linien breite Furche getrennt. An den Rändern der Oberlippenspalte Eiterkrusten. Die linke Lunge luftgedunsen, rosenroth, im Oberlappen anämisch; im Unterlappen einige verdichtete, dunkles, dickflüssiges, schaumiges Blut entleerende Stellen; die

rechte Lunge ähnlich beschaffen; die fötalen Herzwege offen. Die Milz 2 Zoll lang, $^3/_4$ Zoll breit, ihr Gewebe dunkelroth, Pulpa weich; die Nieren gross, sehr stark venös hyperämisch, die Corticalis blass. Die Leber gross, schlaff, am Schnitte mässig viel dunkles Blut entleerend, in der Gallenblase etwas seröse, mit Flocken untermischte Galle. Im Magen, dessen Schleimhaut mässig geröthet erschien, eine milchähnliche Flüssigkeit. Im Dünndarme schwefelgelbe, bröcklige Massen; die Schleimhaut blass röthlich, etwas geschwellt, die Pey er'schen Placques hyperämisch; beinahe von gleicher Beschaffenheit der Inhalt und die Schleimhaut des Dickdarmes, die Follikel waren roth areolirt und erweitert, mit dünnem, grauem Exsudate belegt. Harnblase mit gelbem, klarem Harne mässig gefüllt.

Bezüglich der zunächst angeführten Krankheitsform: der *Stomatitis miliaris* muss ich mir erlauben Einiges zu bemerken. Schon vor dem Erscheinen von Bohn's vortrefflicher Monographie*) war mir, bei der (selten unterlassenen) Inspection der Mund- und Rachenhöhle der Kinder die grosse Häufigkeit der von Bednář als erste Form der Aphthen der Mundhöhlenschleimhaut beschriebenen, constant je eine Gaumenecke einnehmenden, unregelmässig runden oder ovalen, linsengrossen, weissgraulichen, von einem schmalen röthlichen Saume eingefassten Placques aufgefallen. Bohn erklärt sie für identisch mit der, in Form gelblicher, miliumähnlicher Knötchen an der Raphe des harten Gaumens hervortretenden, nach ihm fast bei keinem neugeborenem Kinde fehlenden, und deshalb auch für foetalen Ursprunges erklärten Akneeruption.

Ich selbst fand diese, der Akne der äusseren Hautdecken, wie sie sich so häufig an der Nase und den Nasenflügeln junger Kinder vorfindet, ganz analogen Folliculartumoren stets an derselben Stelle bei etwas mehr als zwei Drittheilen sämmtlicher diesfalls besichtigten Kinder. Etwas seltener als diese Schleimhautcomedones, aber niemals ohne die letzteren kamen die erwähnten Placques vor, von welchen in der Tabelle nur jene Fälle verzeichnet sind, bei denen ausser ihren eigenen später zu erwähnenden Metamorphosen keine anderweitige Erkrankung auftrat.

Die Gleichförmigkeit ihres Sitzes, so wie der Umstand, dass sie ebenfalls schon bei wenig Stunden alten Neugeborenen beobachtet zu werden pflegen, ihr stetiges Zusammentreffen mit den Milien der Gaumenraphe, legen auch die enge Verbindung beider Formen nahe. Ihre Entstehung aus ähnlichen Folliculartumoren oder Uebergangs-

*) Dr. Heinrich Bohn's, Priv.-Doc. in Königsberg: Die Mundkrankheiten der Kinder. Leipzig. 1866.

formen ist freilich nur sehr selten, aber doch in manchen Fällen zu verfolgen. Niemals jedoch sah ich diese flachen Ausbreitungen, wohl aber die Milia an der Raphe in Geschwürsbildung übergehen. Dagegen kommt es, wie ich häufig Gelegenheit hatte zu beobachten, in gewissen Fällen zu einer verschieden, manchesmal aber so umfangreichen Flächenvergrösserung dieser Placques, dass die Conturen ihrer Kreise in einander verschwimmen und mitunter auch die ganze Gaumenfläche und das Gaumensegel eine nach oben rothumsäumte weissgrauliche, stellenweise mit zarten, blutigen Streifen durchsetzte, bei der Berührung mit dem Spatel (wie Bohn auch bemerkte), nach meiner Erfahrung aber zuweilen selbst spontan blutende Fläche bilden. Dabei ist jedoch keine Exsudationsschichte, sondern nur der Zerfall des Schleimhautepithels zu entdecken. Selbst bei dieser weiteren Metamorphose, welche meistens erst mit dem Sinken der Körperkräfte der Kinder in Folge anderweitiger Erkrankungen auftritt, ist kein Reizzustand der übrigen Partien der Mundschleimhaut wahrzunehmen, wenn sie nicht gleichzeitig von Soorbildung begleitet wird. In der Mehrzahl der Fälle scheint ihr Vorkommen so wie jenes der nachbarlichen Follicularturnoren vollkommen gleichgiltig für das Kind zu sein, weder sein Saugvermögen zu beeinträchtigen, noch ihm sonstige Beschwerden zu veranlassen. Dagegen bestehen sie, man möge machen, was man wolle, oft wochenlang unverändert fort, bis sie sich endlich nach und nach von selbst verlieren. Ihre Aehnlichkeit mit den Aphthen (im eigentlichen Sinne des Wortes) ist ungemein gross, und der Abgang einer eigentlichen Exsudationsablagerung scheint mir kein zureichend differenzirendes Merkmal zu sein. Nebenbei gesagt, habe ich während meiner bisherigen Dienstzeit an der Findelanstalt merkwürdigerweise selbst bei den älteren Kindern nicht einen Fall von Aphthen beobachtet.

Nicht immer so harmlos ist der Verlauf der Talgdrüsengeschwülste an der Mittellinie des harten Gaumens. In einem von mir selbst beobachteten Falle hatten sich dieselben bereits in ein nekrotisches, konisch in die Tiefe zulaufendes Geschwür, welches zu beiden Seiten der Raphe zu stecknadelkopfgrosser Durchbohrung des Knochens führte, umgewandelt.

Nach dem aus Obigem zu beurtheilenden gegenwärtigen Stande meiner Erfahrungen gestehe ich offen, dass mir wohl die von Bohn aufgestellte genetische Identität beider Processe, dagegen ihre exclusive, essentielle Verschiedenheit von den Aphthen (proprio sensu) nicht so klar erwiesen zu sein scheint. Ich glaubte jedoch bei der

Bezeichnung des Zustandes unbedenklich der Auffassung Bohn's folgen zu dürfen.

Auch über die *Stomatitis phytoparasitica* (welcher systematische Name mir für die Sooraffection der passendste zu sein scheint) kann ich diesmal nicht so kurz hinweggehen. So viel und überflüssig nämlich schon über den Soor geschrieben worden ist, so finde ich doch einen, wie mich bedünkt, sehr wichtigen Punkt bisher nicht entsprechend gewürdigt, nämlich den, dass derselbe (abgesehen natürlich von den in einer wohlgeordneten Anstalt ganz undenkbaren Unzukömmlichkeiten des Schnullers oder in der Lingua vernacula mixta „Zummels" und der künstlichen Auffütterung) vorzugsweise bei den schwächsten Kindern vorzukommen pflegt, bei denen das Säugen, und namentlich das Herabschlingen und Hinabfliessen der Milch unvollkommen vor sich gehen. Vorzüglich die gegen die Kiefergelenke sich erstreckende Partie der Wangenschleimhaut und die Unterzungengegend sind es, wo unter solchen Umständen am häufigsten Milchreste in geronnenem Zustande angetroffen zu werden pflegen. Das sind aber auch die häufigsten, in ihrer Verborgenheit jedoch meistens übersehenen Pflanzstätten der Soorbildung, welche letztere dann auf die Zunge und die übrige Schleimhautfläche übergreift. — Tritt der Soor eben nur in Folge vernachlässigter Reinhaltung der Mundhöhle auf, so genügt in der Regel schon eine erhöhte Sorgfalt in dieser Richtung und eine einfache Lösung von Kali chloricum (dr. un. ad unc. duas Aq. destill.), wie wir sie benützen, reicht hin, um die Pilze in kürzester Frist zu beseitigen. Nur solche Fälle, welche eben keine weitere Complication darboten, sind unter dieser Diagnose in die Tabelle eingereiht worden.

Jeder Soorbildung dieser Art geht aber ein mehr oder weniger ausgesprochener Reizzustand der Mundhöhlenschleimhaut voran, bleibt jedoch nicht immer auch im späteren Verlaufe zu constatiren, weshalb auch so viele Beobachter diesen Umstand negiren. In zwei Fällen von einfachem Soor habe ich die Temperatur der Mundhöhle um $^1/_2$ und 1° C. höher als jene des Mastdarmrohres gefunden (vide Beob. XIX). Die Beschaffenheit der Mundschleimhaut im Beginne der Eruption ist eine solche, wie sie Bohn der Stomatitis simplex zuschreibt. Dieser letzteren die Bedeutung einer selbstständigen Form der Mundkrankheiten dieses Lebensalters zuzuerkennen, halte ich für ungerechtfertigt. Abgesehen von dem Vorläuferstadium des Soores findet man ja einen ganz gleichen Zustand der Mundhöhlenschleimhaut bei Kindern, welche wegen langen Schlafens oder aus sonst einer Ursache durch eine un-

gewöhnlich lange Zeit nicht getrunken haben. Die Verschiedenheit des Grades eines und desselben Zustandes, der Hyperämie nämlich, kann aber gewiss nicht für die Aufstellung einer eigenen Krankheitsform genügen.

Bedingt nun schon die ursprüngliche Schwäche die Disposition zur Entstehung des Soors, so ist dies noch ausgesprochener der Fall bei eintretendem Verfalle des Kindes in Folge erschöpfender Erkrankungen. Wie einmal das Saugvermögen des Kindes sinkt, die Schlingbewegungen schwächer oder gelähmt werden, stellt sich auch sehr häufig der Soor ein und erreicht die Affection bei vorschreitendem Collapsus mitunter eine ungemeine Höhe. Nur in solchen Fällen kommt es nach meiner Erfahrung rasch zur Bildung förmlicher Soormembranen, welche oft sehr dick, in Folge der weiteren Vorgänge, namentlich des Zerfalles des Schleimhautepithels macerirt, missfärbig und leicht loslösbar werden, in grösseren und kleineren Fetzen abgehen, und nicht nur in der äusseren Erscheinung den sich abstossenden croupösen Exsudatsausbreitungen ganz ähnlich sind, sondern auch, unter das Mikroskop gebracht, manchmal nur wenig oder keine Sporen und Thallusfäden mehr entdecken lassen. Durch die Verwesung wird an der Leiche diese Aehnlichkeit noch vergrössert und eine Unterscheidung ohne die Berücksichtigung des Verlaufes im Leben fast unmöglich; für den Kliniker wird endlich zuweilen die Schwierigkeit einer Differenzirung der Sooraffection in dem einzelnen Falle durch das gleichzeitige Auftreten dieser und des Croups noch ausserordentlich erhöht.

Wie ich schon im vorigen Jahresberichte (pag. 61) hervorgehoben habe, bedingt nämlich die croupöse Exsudation in diesem Lebensalter niemals ein Hinderniss für den Luftzutritt, da sie nur äusserst selten den obersten Abschnitt des Kehlkopfes überschreitet und niemals in die Bronchialverzweigungen übergreift; die Diagnose wird somit auch durch keine charakteristischen Erscheinungen gestörter Athemfunction unterstützt. — Das eben Gesagte dürfte durch die nachstehenden Beobachtungen am besten illustrirt werden.

Beob. II. Kephalohaematoma, Meningitis, Stomatitis phytoparasitica, — Diphtheritis.

Z. N. 10398. Josef H..., 8 Tage alt, Sohn einer mittelkräftigen Zweitgebärenden vom Lande, war bei der Aufnahme 49 Ctr. lang, 5 Pfd. 20 Loth schwer, der Umfang des Kopfes betrug 34, jener des Thorax 33 Ctr. Am rechten Scheitelbeine befand sich ein taubeneigrosses Kephalohaematom, dessen Aufsaugung anfänglich ganz entsprechend vorschritt. Der Knabe verlor jedoch fortan am Gewichte, magerte ab, und unter zunehmendem Verfalle traten am 14. Lebenstage convulsivische Bewegungen der Extremitäten, Contractur der Nackenmuskeln und

zugleich eine rasch vorschreitende Sooreruption an der Zunge, am Gaumen und hinter den Alveolarfortsätzen auf, die sich bald zu förmlichen Membranen verfilzte, welche letzteren endlich missfärbig, locker wurden, und sich stellenweise in Stücken ablösten. Der Tod erfolgte im Verlaufe des 15. Lebenstages.

Sectionsbefund. Am rechten Scheitelbeine das Pericranium abgelöst, und der hiedurch entstandene Hohlraum mit rostbraunem Eiter erfüllt; das Pericranium des linken Scheitelbeines blutig suggillirt. Im Sichelblutleiter dunkles, dickflüssiges Blut, Meningen trocken, blutreich; Hirnsubstanz weich, rosenroth, die Plexus blutreich, Ventrikel eng. An der Hirnbasis und zwar am vorderen Rande der Varolsbrücke und am hinteren Einschnitte des kleinen Gehirnes sind die Hirnhäute von blassgelblichem Exsudate durchsetzt. Die Schleimhaut der oberen Luftwege blassroth und mit einer ebenso gefärbten Flüssigkeit überzogen; die Schleimhaut am oberen Theile des Larynx und an der hinteren Wand des Pharynx mit blassbraunem Exsudate bedeckt, stellenweise nekrosirt etc.

Die anatomische Diagnose lautete in diesem Falle Croup laryngis et pharyngis.

Beob. III. Ophthalmia purulenta bilateralis, Stomatitis phytoparasitica et crouposa, Meningitis, Croup laryngis et pharyngis.

Z. N. 10293. Karl Č..., 8 Tage alt, war bei der Aufnahme 54 Ctm. lang, 8 Pfd. 8 Loth schwer; der Kopfumfang 39, die Brustperipherie 37 Ctm. Der Knabe war mit mässiger Excoriation der Nabelfalte und beiderseitiger Ophthalmie behaftet. Letztere hatte bereits einen hohen Grad erreicht und ihr Verlauf war ein heftiger; es kam an beiden Augen zu Geschwürsbildungen, doch reinigten sich dieselben später und die Ophthalmie war vollständig geheilt. Am 25. Lebenstage jedoch hatte das Kind bereits 25 Loth seines Gewichtes verloren, die Hautdecken waren blass, heiss, die Temperatur 39° C., die Bauchdecken gespannt, die Milz ½ Zoll unter dem Rippenrande tastbar, Decubitusröthe am After, das Kind schrie heftig, nahm die Brust nicht mehr, es traten anfangs seltener, später häufigere und heftigere convulsivische Anfälle auf, am harten Gaumen und Gaumensegel entwickelten sich förmliche Placques von gelblicher Farbe, welche während des Lebens fest adhärirten, die übrige Mundschleimhaut war stark hyperämisch, an den Papillen der Zunge und an den Lippen Sooreffloreszenzen.

Sectionsbefund. Die Hautdecken der wohlgenährten Knabenleiche waren von blasser Farbe, der Unterleib etwas hervorgewölbt. Die Meningen von einem grüngelben, sulzartigen, durchscheinenden Exsudate bedeckt, Hirnsubstanz teigig weich, blassgrau, durchscheinend, von zahlreichen Blutpunkten durchsetzt. Seitenventrikel dillatirt und von eitrigem, dünnflüssigem Exsudate erfüllt. Die Plexus choroidei blass und von Eiter infiltrirt, im 3. Hirnventrikel sparsamer eitriger Beleg. An der Hirnbasis, namentlich an den Unterlappen des grossen Gehirnes eine liniendicke, eitrige Exsudationsschichte, die untere Fläche des kleinen Gehirnes frei von Exsudat. In den Quersinus dickflüssiges, in den Jugularvenen dünnflüssiges dunkles Blut. In der Trachea fand sich zunächst ziemlich viel trüben, gelben, schaumlosen Schleimes; die Schleimhaut des Larynx war roth injicirt, die Stimmbänder mit croupösem Exsudate bedeckt, von welchem sich auch im Pharynx und am weichen Gaumen eine weissliche, griesartige, fest adhärirende Lage vorfand; die

Schleimhaut dunkel violettroth, an vielen Stellen excoriirt, im Oesophagus blass ohne Exsudatsbeleg etc.

Hier hatten wir nun einen exquisitiven Croup neben Soor verlaufend, nur war die Intensität des ersteren Processes eine so bedeutende, wie sie ausserdem nur selten beobachtet wurde, die Soorentwicklung dagegen eine unbedeutende, und konnte eine Verwechslung oder Vermengung beider in der Diagnose nicht wohl stattfinden. Auch hier war weder die Stimme des Knaben, der äusserst heftig schrie, verändert, noch die Respiration erschwert, wie dies schon der anatomische Befund erklärt.

Beob. IV. Meningitis, Croup laryngis et tracheae, Diphtheritis pharyngis, Croup intestini ilei; Venostasis.

Z. N. 10475. B . . . . Franciska, einen Tag alt, war bei der Aufnahme 49 Ctm. lang, 5 Pfd. 10 Loth schwer; der Kopf mass im Umfang 34, die Brust 32 Ctm. Gleich am nächsten Tage zeigte sich an der hinteren Pharynxwand ein weissliches Exsudat, die Frequenz des Herzstosses war 120 in der Min.; die Eigenwärme 40, es traten Convulsionen mit Nackencontractur auf, aus dem Munde entleerte sich zähe, schaumige Flüssigkeit, die Schleimhaut des Mundes trocken und hyperämisch, hie und da mit Soorpünktchen besetzt, am 3. Tage erfolgte der Tod. Diagnose: Diphtheritis, Meningitis.

Sectionsbefund. Im Sichelblutleiter dunkles, flüssiges Blut; die Meningen injicirt, mit blassbraunem Serum durchtränkt, Hirnsubstanz breiig, gelblich weiss, blutreich. Die Meningealvenen der Hirnbasis von dunklem, dickflüssigem Blute strotzend. Um das Chiasma und den Pons Varoli herum, so wie im hinteren Ausschnitte des kleinen Gehirnes sind die Meningen von blassbraunem Exsudate durchsetzt. Jugularvenen strotzend. In der Trachea schaumige Flüssigkeit, die Schleimhaut mit einer leicht abstreifbaren Schichte dünnen croupösen Exsudates überzogen, ebenso einzelne Stellen der stark injicirten Schleimhaut des Pharynx. Dieselbe ist missfärbig, die Follikel geschwellt, das submucöse Zellgewebe stark infiltrirt. Lungen blutreich, von wenig schaumigem Serum durchtränkt, die fötalen Herzwege offen. Im Dünndarme schleimiger, gallig gefärbter Inhalt, Schleimhaut gelockert, mit einer dünnen Schichte kleinkörnigen Exsudates bedeckt. Im Dickdarm ebenfalls schleimiger Inhalt, die Schleimhaut blassroth, die Follikel geschwellt.

Beob. V. Meningitis, Stomatitis phytoparasitica, Diphtheritis, Catarrhus intestinalis.

Z. N. 10460. K . . . Josef, 8 Tage altes Kind einer kräftigen Erstgebärenden, bei der Aufnahme 49 Ctm. lang, 4 Pfd. 26 Loth schwer; die Kopfperipherie 34 Ctm., der Brustumfang 31 Ctm.; Erythem des Rumpfes, der unteren Extremitäten und des Gesichtes. Das Kind verlor die nächsten Tage am Gewichte, so dass es am 16. (Lebens-) Tage 4 Pfd. 24 Loth wog, dabei erschien die Eigenwärme auf 39° C. erhöht, die Zunge sehr trocken, an den Papillen zahlreiche Sooreffloreszenzen, das ganze Gaumengewölbe mit theils stecknadelkopfgrossen, theils breite Flächen bildenden verfilzten Sooreffloreszenzen bedeckt, die Mund- und Rachenschleimhaut gesättigt geröthet; an demselben Tage traten mässige

Convulsionen mit Strabismus converg. der Bulbi auf, am nächsten (17.) Tage erfolgte der Tod.

Sectionsbefund. Die Meningen von gelblich grauem Exsudate durchsetzt; Hirnsubstanz rothgrau, durchscheinend, breiig weich, die Meningen der Hirnbasis von dünnflüssigem, eitrigem Exsudate durchtränkt. Schleimhaut der Trachea blass, stellenweise dendritisch injicirt, Schleimhaut des Pharynx hellroth injicirt mit flüssigem, gelblichem, flockigem Exsudate bedeckt. Beide Lungen luftgedunsen, hellzinnoberroth, am Durchschnitte von dunklem, schaumigem Blute übergossen. Im Magen Gas und gelblich grüner Schleim, die Schleimhaut blass, nur stellenweise dendritisch injicirt. Im Dünndarme wenig gelber, schleimiger Inhalt, die Schleimhaut blass und trocken; im Dickdarme gelblichgrüne flüssige Massen, die Schleimhaut in den oberen Partien blass, die Follikel im S romanum geschwellt, ihr Hof injicirt. Nabelgefässe obliterirt.

Beob. VI. Hydrocephalus cong. Meningitis basilaris, Croup pharyngis et laryngis; Stomatitis phytoparasitica, Atelectasis pulmonum partialis.

Z. N. 10729. Franz B . . . ., 8 Tage altes Kind einer mässig kräftigen Erstgebärenden vom Lande, wog bei der Aufnahme 4 Pfd. 28 Loth und hatte eine Körperlänge von 49, einen Kopfumfang von 36 und einen Brustumfang von 30 Ctm. Die Hautdecken waren sehr anämisch, trocken, die Abschuppung stationär, das Unterhautzellgewebe fettarm. Die Ränder der Kopfknochen standen sehr weit von einander ab, in der Sagittallinie bis 4 Ctm.; die Durchmesser der Stirnfontanelle zwischen den entgegengesetzten Knochenwinkeln gemessen, betrugen 9 Ctm. In den nächsten Tagen progressiver Verfall, Herabgehen des Gewichtes bis auf 4 Pfd. 3 Loth am 17. Lebenstage, wo auch die Entwicklung zahlreicher Soorpilze in der Mundhöhle und auf der Zunge, Convulsionen, sehr rasch darauf folgender Sopor eintraten und am 18. Tage der Tod erfolgte.

Sectionsbefund. Die Venen der inneren Hirnhäute von Blut strotzend, Hirnsubstanz blassgrau, blutarm, weich; Seitenventrikel leicht dillatirt, Plexus injicirt, im linken Ventrikel trübe, gelbliche Flüssigkeit. Die Meningen der Hirnbasis und das ganze kleine Gehirn nach vorn zu bis zur Decussio nerv. optic. und seitwärts in die Sylvischen Gruben mit gelblich grauem Exsudate bedeckt. In den Schädelsinus lockere Blutcoagula; in den Jugularvenen dickflüssiges, dunkles Blut. Die Schleimhaut der oberen Luftwege injicirt, die des Pharynx, und oberhalb der wahren Stimmbänder auch jene des Larynx mit flockigem grauen, croupösem Exsudate bedeckt. Der Oberlappen der linken Lunge an den Rändern blassrosenroth, nach unten so wie der Unterlappen am Schnitte von dickflüssigem, dunklem, wenig schaumigem Blute übergossen; das Gewebe stellenweise atelektatisch; die rechte Lunge ähnlich beschaffen etc.

Diese mitgetheilten Beobachtungen dürften nach meiner Ansicht zulangende Belege für das oben über den Croup und den Soor Gesagte abgeben. Namentlich dürfte daraus bezüglich des letzteren zu entnehmen sein, dass man die Fälle von Stomatitis phytoparasitica in der That nach der Verschiedenheit des aetiologischen Momentes in zwei Reihen sondern sollte.

Die der ersten Reihe beruhen auf zufälligen Schädlichkeiten, sind

daher vermeidbar, und stellen an sich blos eine locale Affection der Mundhöhlenschleimhaut dar, welche in der Regel nur mit jenen Krankheitsformen complicirt erscheint, welche durch die Einwirkung derselben Gelegenheitsursachen gleichzeitig oder nahezu so hervorgerufen wurden, nämlich Erkrankungen des übrigen Digestionstractus. Der Soor kann mithin hier bei den blühendsten Kindern vorkommen, und ist mittelst sorgfältiger Entfernung der Pilzwucherungen und Vermeidung der ursächlichen Schädlichkeit zu besiegen. Hier kommt es auch fast niemals zu der Bildung membranöser Ausbreitungen.

Die zweite Reihe dagegen betrifft solche Fälle, in denen es ohne Vernachlässigung der Reinlichkeit, ohne zweckwidrige Nahrung etc. aus Ursache der angeborenen oder durch fortschreitenden Collapsus bedingten Schwäche zur Entwicklung der Stomatitis phytoparas. kommt, wo das steigende Unvermögen zu saugen, und die so oder mittelst Einflössen aufgenommene Milch herabzuschlingen und aus dem Bereiche der Mundhöhle vollständig zu entfernen, die Schuld tragen. Das unter solchen Umständen stets vorkommende Offenhalten des Mundes, die Rückenlage des Kindes befördern natürlich nicht nur in hohem Grade die Wucherung des Schimmels an sich, besonders an der Zunge, sondern auch sein Uebergreifen auf die übrige Schleimhautfläche. Fälle dieser letzteren Art sind in der Findelanstalt allerdings häufiger anzutreffen, als ausserhalb derselben. Hätte man aber stets die ungemeine Häufigkeit lebensschwacher Kinder in der Findelanstalt so gewürdigt, wie ich es that, und andererseits die Häufigkeit des Auftretens des Soores in den letzten Stadien des verglimmenden Lebens berücksichtigt, so hätte man schon lange die (übrigens von allen Schriftstellern des Faches, welche eben die Findelanstalten nicht aus eigener Erfahrung kennen, noch dazu weidlich übertriebene) Häufigkeit des Soors von einem wahrheitsgemässen und deshalb gerechteren Standpunkte aufgefasst und beurtheilt.

Wie noch auf vielen anderen Gebieten der Pathologie dieses Lebensabschnittes, so gilt es namentlich auf jenem der Mundkrankheiten ab ovo zu arbeiten, in welcher Beziehung Bohn's vorzügliche Arbeit ein anregendes Beispiel ist. Hier wie überall wollen verlässliche Resultate erst mühsam errungen und zu Tage gefördert werden; man wird sich daher auch nicht darüber verwundern, wenn ich in meinen Mittheilungen häufiger blos die Thätigkeit der Anstalt signalisiren, als mit fertigen Ergebnissen hervortreten kann. Eine für die Affectionen der Mundhöhle besonders wichtige Vorfrage zog vorzüglich meine Aufmerksamkeit auf sich, ob nämlich bei den neugeborenen und

jüngsten Kindern eine Speichelsecretion in der Mundhöhle überhaupt existire oder nicht. Obwohl mich meine bisherigen eigenen Beobachtungen und manche gewichtige, in der Literatur verstreut zu findende Arbeiten in Betreff dieses Gegenstandes bereits zu der Ueberzeugung geführt haben, dass die Speichelsecretion in diesem Alter entweder gänzlich mangeln oder nur verschwindend klein sein dürfte, so sind meine diesfälligen Untersuchungen doch keineswegs so weit gediehen, um einen wissenschaftlich gesicherten Beweis dieses Verhaltens liefern zu können. Ich will deshalb, ehe es mir möglich sein wird, mit einem (sei es positiven oder negativen) Resultate vor die Oeffentlichkeit zu treten, nur eines Factums Erwähnung thun, welches auch den Ausgangspunkt meiner diesfälligen Bestrebungen bildete. Dies ist die gemachte Erfahrung, dass die äusserst sparsame Mundflüssigkeit der Kinder der ersten Lebenswochen ausnahmslos sauer reagire. Schon Bamberger*) macht zu der Anführung dieser Reaction als einer Erscheinung des Soores die Bemerkung: „Indess scheint bei Neugeborenen dieses Secret stets sauer zu reagiren." An vielen Hunderten von Kindern wiederholte Untersuchungen dieser Art belehrten mich, dass dies ausnahmslos der Fall sei, wenn überhaupt ein Mundsecret vorhanden ist, welches die Reaction möglich macht.

. *III. Erkrankungen des übrigen Digestionsapparates.*

Wir kommen hier gleich wieder zu einer Krankheitsform, welche in den menschenfreundlichen Schilderungen der verderblichen Findelanstalten ein obligates Schlagwort zu bilden pflegt, nämlich zu dem *Darmkatarrh.* Man könnte in dieser Beziehung schon auf das Zahlenverhältniss dieser Form in unserer Tabelle VII. (7.6 pCt. sämmtlicher Erkrankungen) mit einiger Befriedigung hinweisen. Bedenkt man nun weiter, dass (wie ich Fall für Fall aus den vorliegenden, sogenannten Kopfzetteln oder Krankheitsnotizen jedes einzelnen Kindes nachweisen kann) alle mit Tode Abgegangenen nur Fälle von Pyämie waren, in welchen die colliquative Diarrhöe eben die hervorragendste Erscheinung des vorschreitenden Verfalles bildete, und dass 7—8 dieser Fälle mit Meningitis endeten; ja, dass selbst unter den 36 Genesenen manche waren, wo das Auftreten des Darmkatarrhs auf pyämischen Zuständen beruhte, andere Fälle dagegen abgestillte Kinder betrafen, für deren Kost bei

*) Krankheiten des chylopoetischen Systemes. II. Aufl. pag. 59.

uns schwerer verantwortlich zu sein ist, als für die Wahl einer passenden Amme, so sinkt die Zahl der primären Darmkatarrhe in der That auf ein Minimum herab. Ich selbst habe bei dem Eintritte in meine gegenwärtige Stellung einen solchen Erfolg für kaum möglich erachtet, aber es ist buchstäbliche Wahrheit, dass seit der Zeit, wo die Ammen regelmässig mit nur einem Kinde betheilt werden, die primären Darmkatarrhe unter unseren Säuglingen zu den seltensten Ausnahmefällen gehören. Ist, frage ich, damit die Findelanstalt etwas anderes geworden, als sie war? oder hatte es dazu einen Systemwechsel der gesammten Findelverpflegung vonnöthen?

IV. Erkrankungen der Nabelgefässe und der Nabelfalte.

Ich muss im Vorhinein bemerken, dass ich die Bezeichnung „Omphalitis" als Sammelname für alle Abstufungen entzündlicher Zellgewebs- und Hautaffectionen im Bereiche der Nabelfalte gebrauche, und daher unter dieser Rubrik auch die leichtesten Fälle von oberflächlichen Excoriationen, mässiger Anschwellung und Röthung etc. subsumirt habe; ja ich kann von allen hieher gehörigen Fällen in der That nur einen einzigen anführen, der eine bedeutende und länger anhaltende, endlich aber doch zur Heilung gelangte Phlegmone der Nabelfalte und ihrer Umgebung darbot.

Beob. VII. Omphalitis.

Z. N. 10877. Josef N., 8 Tage alter Knabe von einer Körperlänge von 52 einem Kopfumfange von 35, einer Brustperipherie von 34 Ctm. und einem Gewichte von 6 Pfd. 2 Loth wurde wegen puerperaler Erkrankung seiner Mutter in die Findelanstalt transferirt. Bei der Aufnahme waren die Hautdecken fahlgelb, die Lippen, Finger und Zehen bläulich, der Nabelstumpf durch ein im Durchmesser einen halben Zoll messendes, tiefgehendes Geschwür zerstört, dessen Ränder scharf, unregelmässig conturirt, dessen Grund mit übelriechendem Eiter bedeckt und speckig war und an einigen Stellen fleischrothe mohnkerngrosse Granulationen zeigte. Die Bauchdecken im Umkreise des Nabels waren bis auf 2 Zoll und mehr zinnoberroth, geschwellt, äusserst empfindlich bei der Berührung und bildeten eine konisch gegen das Geschwür zulaufende Hervorwölbung. Der Unterleib war sehr gespannt und der Collateralkreislauf im Gebiete der Epigastrica m. sehr entwickelt, die Temperatur dagegen blos 36°. Die Geschwürsbildung verbreitete sich anfangs radiär, die Ränder fingen an zu erschlaffen und sich zu verfärben, der Eiter selbst wurde missfärbig und verflüssigte sich, so dass ich den Eintritt von Gangrän befürchtete. Ich wandte Eichenrindenbäder und unausgesetzte Fomentationen mit Spiritus Serpylli an; nach und nach verlor sich die Turgescenz, endlich reinigte sich auch das Geschwür, das dann mit Kalomelpulver eingestreut wurde, und am 12. Tage nach der Aufnahme (20. Lebenstage) war die vollständige Heilung erfolgt;

die Temperatur war an diesem Tage 38° C. (bei gleicher Zimmerwärme von 20°), das Gewicht hatte um 7 Loth abgenommen. 3 Tage später wurde das Kind in die äussere Pflege abgegeben.

Sonst kam auch kein einziger Fall diesem nahe, und in der Mehrzahl fanden sich so geringfügige Excoriationen vor, dass das ein- oder zweimalige Einstreuen von Kalomelpulver genügte, die Reinheit der Nabelfalte herzustellen. Es ist das ein sprechender Beweis für meine, schon im vorigen Jahresberichte ausgesprochene Behauptung (pag. 63), dass die äussere Entzündung der Nabelfalte und Nabelgegend unter allen Umständen zu verhüten seien.

Die Arteriitis umbilicalis kam häufig bei ziemlich oder selbst ganz rein abgenabelten Kindern, aber auch im Gefolge von Omphalitis, und daher bei weit mehr als den 40 in der Tabelle verzeichneten Fällen vor. Bemerkenswerth ist der Umstand, dass dabei der Nabel mitunter bis auf eine kleine runde Kruste, welche der Gefässinsertionsstelle entspricht, oder auch völlig überhäutet sein kann. Die Nabelfalte ist dann mässig hervorgetrieben, und wenn man die Kruste entfernt, oder (was mitunter nothwendig wird) die Haut mit einer Nadel einsticht, so entleert sich eine grössere oder geringere Menge von Eiter. Es ist dies ein, dem Bereiche der Gefässinsertion des Nabels entsprechender, verborgener Nabelabscess, der regelmässig mit Arteriitis verbunden ist, vielleicht selbst in den betreffenden Fällen die letztere hervorruft, sich aber mit Ausnahme der kleinen Vorwölbung weder durch eine Röthung, noch sonstige äusserlich sichtbare Veränderung der Hautdecken charakterisirt. Mir selbst sind, bevor sich meine Beobachtungen in dieser Richtung erweiterten, häufig diese verborgenen Eiterherde entgangen, und ich war daher mitunter nicht wenig überrascht, an der Leiche Arteriitis umbil. vorzufinden, während die Nabelfalte während des Lebens verschlossen schien. Die Arteriitis bildet überhaupt einen sehr häufigen Befund bei den pathologischen Leichenöffnungen unserer Kinder; von Phlebitis umbilicalis dagegen kam in dem ganzen Jahre nicht ein einziger Fall vor.

Ich will die Gelegenheit nicht vorübergehen lassen, hier auf die ungemein verschiedene Bedeutung dieser beiden Zustände aufmerksam zu machen. Schon wenn man den Involutionsvorgang der Nabelgefässe nach der Geburt berücksichtigt, wird die Differenz offenbar. Die Verschliessung der Nabelarterien geht von der Blase gegen den Nabel zu, die Obturation der Nabelvene schreitet vom Nabel einwärts vor; die Lumina der Nabelarterien sind in der Nähe des Nabels oft

noch am 10. Tage nach der Geburt, ja selbst auch später durchgängig befunden worden, die Nabelvene dagegen ist meist schon am 2. bis 3. Tage in ihrem ganzen Verlaufe obturirt, gewöhnlich sind es nur die der Leber nächsten Partien, welche sich später abschliessen. Es ergibt sich daraus schon im Vorhinein, dass eine durch Ulcerationsprocesse im Bereiche der Nabelfalte direct hervorgerufene Nabelvenenentzündung fast unter die Unmöglichkeiten gehöre, da das Gefäss vor dem Abfallen des Nabelstrangrestes meist wenigstens in der Nachbarschaft des Nabels völlig obliterirt ist.

Dagegen kann kein Zweifel darüber obwalten, dass die Arteriitis umbilicalis nur von der Nabelfalte, und speciell von der Gefässinsertionsstelle ausgehen könne. Der anatomische Befund beschränkt sich bei dieser Form auf eine, mehr oder weniger namhafte, 1—6 Ctm. vom Nabel einwärts, mitunter aber auch bis oder nahe zu ihrer Einmündung in die Art. hypogastr. sich erstreckende Verstärkung eines oder beider Arterienstränge, welche jedoch relativ selten von einer Verdickung ihrer Wandungen begleitet erscheint, und meist blos von der reichlicheren oder sparsameren Erfüllung ihres Lumens mit Eiter herrührt. Hinter dieser Eitersäule ist der Pfropf stets unversehrt. Die Intima bietet nur in seltenen Ausnahmsfällen Spuren eines pathologischen Processes dar, ebenso das Peritonaeum.

Ich wäre somit der Ansicht, dass die Affection in der Mehrzahl der Fälle gar nicht als Gefässentzündung aufzufassen sei, sondern einzig und allein auf dem Fortbestande einer auch äusserlich verbreiteten oder subcutan auf dem kleinen Gebiete der Gefässinsertionsstelle bestehenden Eiterung beruhe, durch welche der Verschluss der Arterien behindert, und ihr Lumen immer mehr und mehr mit Eiter erfüllt wird, besonders dann, wenn die Entleerung nach Aussen behindert ist. Indem nun die Lumina dieser dem Blutverkehre entzogenen Gefässe gegen den Nabel zu so lange offen bleiben, ist es auch leicht erklärlich, dass fast sämmtliche mit Zellengewebsvereiterung einherschreitenden Nabelaffectionen von Arteriitis umbil. begleitet sein können. Es kann auch, wenigstens in den meisten Fällen, wohl nicht die Rede von einer durch die Gefässentzündung bewirkten Schmelzung des Pfropfes sein, wie dies Bednář annimmt, sondern es muss meist nur einfach die Verdrängung und Verflüssigung der zarten Blutgerinnsel durch den mechanisch von Aussen sich einsenkenden Eiter stattfinden. Bei rascher Beschränkung der Eiterung ist daher der Verlauf der Arteriitis gewöhnlich eben auch beendet, und durch sie werden gewiss niemals oder äusserst selten pyämische Zustände

hervorgerufen, da nach einwärts jeder Verkehr mit den Blutbahnen des Kindes abgeschlossen ist.

Aus dem Gesagten wird es auch begreiflich, warum die Arteriitis eine so häufige, die Phlebitis umbilicalis dagegen eine so äusserst seltene Erscheinung sei. Gegen des verstorbenen Prof. Weber's in Kiel Ansicht, dass der häufigste Entstehungsgrund der Phlebitis umbilicalis in Entzündungen des äusseren Zellgewebes der Nabelfalte zu suchen sei, sprechen aber nebst dem hervorgehobenen physiologischen Vorgange noch andere gewichtige Thatsachen. Sollte die Nabelvenenentzündung durch Uebergreifen der Phlegmone der äusseren Nabelgebilde entstehen, so müsste sie doch in jenen Fällen, wo die letztere sehr intensiv auftritt, die Eiterbildung sehr reichlich wird oder endlich Verjauchung und Gangrän eintreten, am häufigsten vorkommen. Dies ist jedoch gerade nicht der Fall, und man kann hieraus das Irrthümliche der Beschreibung der Phlebitis umbilicalis jener Schriftsteller erkennen, welche von ihr ein Krankheitsbild entwerfen, das sich als nichts mehr und nichts weniger erweist, denn als der Befund einer phlegmonösen Omphalitis. In Wahrheit gibt es aber kaum eine zweite Krankheitsform, welche sich der Diagnose zu Lebzeiten des Kindes so sehr entzöge, als die Phlebitis umbilicalis. In keinem Falle dagegen, weder in den wenigen von mir im Vorjahre beobachteten Erkrankungen dieser Art, noch in den mir bekannt gewordenen klinischen Beobachtungen Anderer, mangelten jemals an der Leiche Erscheinungen, welche das Bestehen allgemeiner Pyämie ausser Zweifel setzten. Mehr als alles dies widerlegen der anatomische Befund, ja seine eigenen Fälle die Ansicht Weber's.

Die Veränderungen der Gefässhaut lassen keinen Zweifel darüber aufkommen, dass man es mit einer wirklichen Venenentzündung zu thun habe. Wo findet man aber dieselbe vor? Stets an einer vom Nabel entfernten, und meist an der, der Leber nächsten Partie. Weber selbst hebt wohl hervor, dass der Ductus Arantii und die Pfortader intact bleiben, dass sich jedoch die Phlebitis bis in das Gebiet der Leber hineinerstrecken könne; schweigt aber über den der Nabelfalte näheren Theil der Vene und übergeht damit den wichtigsten Umstand mit Stillschweigen.

Diese Ergebnisse erweisen es unwiderleglich, dass die Entzündung der Nabelvene nicht von der Nabelwunde ausgehen, dass sie nicht primär auftreten und die Pyämie herbeiführen könne, sondern dass sie umgekehrt stets secundären Ursprunges und eine Theilerscheinung allgemeiner Pyämie sein müsse. Mit der Nabelaffection

kann sie daher auch nur insoferne in indirectem Zusammenhange stehen, als durch diese selbst, so wie durch jeden Eiterungsprocess beim Kinde, und zwar um so leichter, je schwächer es ist, Pyämie herbeigeführt werden kann, in deren Gefolge sich auch Phlebitis umbilicalis entwickelt. Die Pyämie muss jedoch bald nach der Geburt auftreten, wenn die letztgenannte Folge zur Beobachtung gelangen soll, weil zu Folge der meist so frühzeitig vollendeten Involution und völligen Abschliessung des Gefässes an seine spätere Mitleidenschaft kaum zu denken ist. Darauf beruht auch das im Vergleiche zu der ungemeinen Häufigkeit pyämischer Zustände in der ersten Lebenszeit so seltene Vorkommen einer Phlebitis umbilicalis und man kann zugleich entnehmen, dass nicht nur ihre sichere Erkenntniss zu Lebzeiten, sondern auch eine specielle Behandlung derselben in das Bereich der Unmöglichkeit gehöre, während die Arteriitis umb. durch jedes Heilverfahren zu beschränken ist, welches die vollständige Entleerung des Eiters aus dem Gefässrohre ermöglicht und den äusseren Eiterungsvorgang zu begränzen vermag. Bei dieser heterogenen Bedeutung beider Zustände scheint es mir auch durchaus unzulässig zu sein, sie unter dem gemeinsamen Namen der Nabelgefässentzündung zu subsumiren.

Ebenso wie von der Phlebitis umbilicalis blieben wir dieses Jahr auch von der *Nabelgangrän* gänzlich verschont.

Von der *Omphalorrhagie*, welche durchaus nur in Form capillärer Blutung beobachtet wurde, sind auf der Tabelle VII nur 15 Fälle verzeichnet, in denen sie eben die Hauptrolle in dem complicirten Krankheitsbilde inne hatte. Sie kam jedoch im Ganzen bei 21 Kindern (8 K. und 13 M.) vor, von welchen 11 (4 K. und 7 M.) genasen und 10 (4 K. und 6 M.) starben.

Wenn gleich derartige Nabelblutungen häufig im Gefolge solcher Erscheinungen auftraten, welche einem pyämischen Zustande entsprachen, so war dies doch keineswegs immer der Fall; und ebenso verhält es sich mit der Haemophilie im Allgemeinen. Es kommen nämlich in gleicher Häufigkeit auch allgemeine Schwäche und Anaemie als Ursache (gewiss seltener als Folge) der Omphalorrhagie, und ebenso auch Fälle vor, wo ihr Störungen des Kreislaufes (Venostasis) zu Grunde lagen, welche sich schon durch Sklerom der äusseren Bedekkungen oder selbst durch anderweitige hydropische Ergüsse kundgaben. Ich will mir erlauben, in Nachstehendem einige Beobachtun-

gen als Beispiele dieser verschiedenen Zustände anzuführen, auf denen die Haemophilie und mit ihr die Omphalorrhagie beruhen können; will aber gleich hier bemerken, dass ich bisher noch niemals in solchen Fällen eine fettige Entartung des Herzmuskels angetroffen habe, wie Buhl.

Beob. VIII. Omphalorrhagia, Stomatorrhagia, Ikterus, Catarrhus intestinalis, Anaemia.

Z. N. 11366. Maria Z..... wurde wegen Milchmangel ihrer Mutter am 6. Lebenstage in die Anstalt eingebracht und war bereits bei der Aufnahme mit Soor behaftet, von fahler Hautfärbung, 48 Ctm. lang und 5 Pfd. 4 Loth schwer. Der Kopf mass im Umfange 35, die Brust 32 Ctm. Die nächsten Tage verlor das Kind beträchtlich an Gewicht, es trat Diarrhöe und am 12. Lebenstage Nabelblutung mit gesättigt ikterischem Hautcolorit ein. Trotz äusserer Application von in Tinct. ferri sesquichlor. getauchten Bäuschchen und innerer Darreichung von Tannin und Wein dauerte diese Blutung fort, und stellte sich auch am 19. Tage Blutung der Mundhöhlenschleimhaut ein, welche am 20. Tage unter allgemeinem Verfalle sehr copiös wurde; die Defaecationen selbst waren mit Blut gemengt, und es verbreiteten sich livide Flecken über die ganze Hautperipherie; der Tod erfolgte erst am 24. Tage.

Sectionsbefund: Mässige Abmagerung, Hautdecken blass, Meningen zart, etwas injicirt; die Hirnsubstanz weich anämisch, grau, in den Ventrikeln wenig, an der Hirnbasis etwa eine Drachme seröser Flüssigkeit; in den Quersinus und den Jugularvenen sehr wenig dünnflüssiges Blut. Die Schilddrüse gross, blutarm. Die Schleimhaut des Larynx und der Trachea anämisch, stellenweise mit gelblichem, flüssigem, die ebenfalls blasse Schleimhaut des Pharynx mit dicklichem, schmutzig gelbem Schleime bedeckt. Die Lungen in den oberen Lappen anämisch, in den unteren dunkelblau injicirt, das Gewebe wenig lufthältig, fest, am Schnitte entleert sich blutiges Serum und in beiden Lungen finden sich zahlreiche erbsengrosse Hepatisationen vor; die Pleura beiderseits ekchymosirt. Das Herz mittelgross, Musculatur derb, anämisch, Klappen zart, die foetalen Herzwege durchgängig, die Leber blassbraun, das Gewebe fest, wenig bluthaltig. In der Gallenblase wenig grünliche Galle. Milz 1 Zoll lang und breit, die Kapsel glatt, gespannt; das Gewebe brüchig und blutarm. Im Magen eine Unze dicken, fadenziehenden Schleimes, seine Schleimhaut anämisch. In der Harnblase einige Tropfen trüben Schleimes. Die Nabelarterien bedeutend wulstig verdickt, mit hellrothem Blute gefüllt (gerade so wie unter anderen Verhältnissen mit Eiter). Die Schleimhaut des Dünndarmes sehr schwach dendritisch injicirt. Im Dickdarme röthlicher Inhalt, seine Schleimhaut gelockert, geschwellt; die Follikel bedeutend geschwellt, zwischen ihnen zahlreiche Ekchymosen.

Beob. IX. Venostasis, Scleroma, Oedema scroti et praeputii glandis, Hydrops, Arteritis umbilicalis, Catarrhus intestinalis.

Z. N. 12466. Jaroslav S....., wohlgenährtes Kind einer 23 Jahre alten, zweitgebärenden kräftigen Dienstmagd in Prag, war bei der Aufnahme 8 Tage alt, 52 Ctm. lang, 6 Pfd. 10 Loth schwer, der Kopfumfang 36 Ctm., jener der Brust 34 Ctm. Der Knabe war bei der Aufnahme mit einem hochgradigen Oedeme

des Praeputiums und Scrotums behaftet, auch die Regio pubis war sklerosirt, die Hautdecken sonst fahl, die Stühle flüssig, der Unterleib gespannt; Temperatur 37°, Puls 132, bedeutende capilläre Blutung der überhäuteten Nabelfalte, Tod am nächsten (9.) Tage.*)

Sectionsbefund: Die Hautdecken der Kindesleiche waren auffallend hellroth und nur am Scrotum dunkelroth, das Scrotum hühnereigross, das Praeputium ebenfalls ödematös; die Weichtheile um den Nabel herum und von da herab bis zum Scrotum waren am Schnitte starr, intensiv roth, serös infiltrirt, das Fettgewebe hart, geschrumpft, am Hodensacke lässt sich namentlich eine bedeutende Menge gelblichen Serums herausdrücken. Im Längssinus der Dura mater viel dunkles Blut, die gröseren Gefässe von Blut strotzend, die Hirnsubstanz teigig, blassrosenroth, blutreich; die Plexus dunkelroth, in den Basalsinus viel dunkles, dickflüssiges Blut. Die Schleimhaut der Luftwege hellroth; in beiden Pleurasäcken je 3—4 Unzen gelbes Serum, das Zellgewebe im vorderen Mediastinum serös infiltrirt; der untere Lappen so wie die hinteren und unteren Partien der linken Lunge, dann nach rückwärts und unten auch der Unterlappen der rechten Lunge durch Compression luftleer. Im Herzbeutel wenig Serum, die Kranzgefässe des Herzens von Blut strotzend, die fötalen Wege durchgängig; die Leber mässig blutha1tig, die Milz dagegen sehr blutreich, violettroth; aus den Nabelarterien durch Druck blutig gefärbte, eitrige Flüssigkeit entleerbar.

Beob. X. Pyaemia, Suggillationes sextus cutanei, Ikterus, Omphalorrhagia et Stomatorrhagia.

Z. N. 10981. Karoline Š..... wurde wegen puerperaler Erkrankung ihrer Mutter am 3. Lebenstage in die Findelanstalt transferirt, war 51 Ctm. lang, der Kopf 36, die Brust 34 Ctm. im Umfange messend und 6 Pfd. 4 Loth schwer; nahm bis zum 8. Tage um 1 Loth zu, kam hierauf in die äussere Pflege, wurde aber schon 3 Tage später restituirt, und bot bei der Wiederaufnahme am 11. Tage nachstehende Erscheinungen: Die Lider und Conjunctiva des linken Auges waren bedeutend geschwellt und geröthet, die Hautdecken anämisch, schlaff, das Kind wog 6 Pfd. 2 Loth. Am 13. Tage erhob sich die Epidermis am Capillitium zu brandigen schwärzlichen Blasen von Erbsen- und Bohnengrösse; die dem Drucke und der Verunreinigung ausgesetzten Körperstellen zeigten eine dunkle Röthung und Infiltration des Zellgewebes; die Darmentleerungen waren copiös, flüssig, blaugrünlich gefärbt und fast geruchlos; der Unterleib stark aufgetrieben, die Pulsfrequenz 140, die Eigenwärme bei einer Zimmertemperatur von 19° C. betrug 37°. Am 14. Tage trat eine beträchtliche Nabelblutung auf; die bereits zum Theile verschorften Stellen am Capillitium verbreiterten sich und die Schleimhaut des Mundes blutete ebenfalls an mehreren Stellen; die Hautdecken wurden schmutziggelb, und die Temperatur betrug (bei gleicher Zimmerwärme) 37°. Am 15. Tage war dieselbe auf 36.$_2$° herabgegangen, die Abmagerung und der Verfall des Kindes schritten unter anhaltenden mässigen Blutungen vorwärts, und am 20. Tage erfolgte der Tod.

---

*) Die Tage in den Beobachtungen bezeichnen durchaus die Lebenstage und nicht den Zeitabstand von dem Datum der Aufnahme.

Sectionsbefund: Abgemagerte Kindesleiche mit blassgelben Hautdecken, die Schädelhaut mit Borken besetzt; an den abhängigen Körperpartien livide Stellen, an welchen beim Einschnitte das Chorion blutig suffundirt erscheint. Im Sichelblutleiter wenig flüssiges Blut, die Hirnsubstanz blass und die Meningen selbst blutarm. Die linke Lunge im Oberlappen lufthältig, blutarm und nach dem Verlaufe der Acini von rosenkranzförmig an einander gereihten Luftblasen durchsetzt (Emphysema intralobulare). Der Unterlappen blutreich, von verdichteten, über das Niveau hervorragenden Stellen durchsetzt, in den Bronchien eiterähnlicher Schleim. In der sonst ähnlich beschaffenen rechten Lunge sind die Hepatisationen des Unterlappens blässer. Die Herzmusculatur blass, fest. Die Milz 3 Zoll lang, braunroth, brüchig, Leber mittelgross, blassbraun. Im Magen gallig gefärbter schlammiger Inhalt, die Schleimhaut des ganzen Verdauungstractus blass, im Dickdarme *breiige* Faeces. Die Umbilicalarterien mit missfärbigem Eiter gefüllt, die Umbilicalvene mit normalen Thromben ausgefüllt.

V. Kopf- und Sinnesorgane.

Das *Kephalohaematom* wurde nebst den in der Tabelle VII angeführten 14 Fällen noch in 15 F., zusammen daher bei 29 Kindern (21 K. und 8 M.) beobachtet, von welchen 9 (4 K. und 5 M.) zur vollständigen Heilung gelangten, 19 (16 K. und 3 M.) verstarben, eines (1 K.) in Behandlung verblieb. So verschieden auch die Ausbreitung und Höhe der subpericranialen Extravasate waren, so kamen sie doch in allen Fällen dieses Jahres blos an den Scheitelbeinen vor, und zwar fanden sich dieselben:

Tab. VIII.

Bei		rechts	links	beiderseits	Durchschnittlich betrug bei der Aufnahme	
					der Kopfumfang	das Gewicht
Entlassenen . . .	4	3	1	—	34	5 ℔ 1 Pfd.
Verstorbenen . .	16	9	4	3	34.7	5 „ 13 „
Verbliebenen . .	1	—	—	1	35	4 „ 16 „
Knaben	21	12	5	4	34.5	5 „ 9.6 „
Entlassenen . . .	5	—	5	—	35.4	5 „ 19.2 „
Verstorbenen . .	3	2	1	—	33	4 „ 19.3 „
Mädchen . . .	8	2	6	—	34.5	5 „ 7.25 „
Entlass. u. Verbl.	10	3	6	1	34.3	5 „ 8.4 „
Verstorbenen . .	19	11	5	3	34.4	5 „ 9.1 „
Zusammen . . .	29	14	11	4	34.6	5 „ 8.9 „

Die Häufigkeit der Affection war eine ziemlich beträchtliche, indem unter den Kindern von 1—14 Tagen 1 Fall auf 84 kam und das Verhältniss im vorigen Jahre 1 : 120 war. Auch in diesem Jahre war ferner das numerische Uebergewicht der Knaben sehr bedeutend (1 M. auf 2.6 K., im Vorjahre 1 M. auf 2.8 K.), und es kam auf 59 K. und auf 151 M. je ein Fall von Kephalohaematom. — In der Tab. VIII wird aber noch ein anderes (wohl ganz zufälliges) Verhältniss auffallend, nämlich dass die Genesungsfälle bei den Knaben gerade auf die schwächeren Kinder und kleineren Kopfperipherien fallen und bei den Mädchen gerade das entgegengesetzte Verhältniss obwaltet. Dieselbe Uebersicht lehrt ferner, dass die Kopfperipherien der Kinder gewiss nicht die normale Grösse überschritten haben. Die höchste Ziffer derselben war 36 Ctm. (bei 6 verstorb. Knaben und 3 genesenen Mädchen); die niedrigste 32 Ctm. (bei einem genesenen und einem verstorbenen Knaben und bei zwei verstorb. Mädchen). Das Körpergewicht erreichte im Mittel das Normale und variirte von 3 Pfd. 14 Loth bis 6 Pfd. 14 Loth.

Es lässt sich somit aus diesen Ergebnissen kein Anhaltspunkt gewinnen, den Entstehungsgrund des Kephalohaematoms in einer besonderen Leibesbeschaffenheit des Kindes oder in der abnormen Grösse seines Schädels zu suchen. Ich finde darin eine weitere Bestätigung meiner, im vorigen Jahresberichte (pag. 54) entwickelten Ansicht über die Entstehung des Kephalohaematoms. Die örtliche Behandlung des Thrombus beschränkte sich bei uns auch in diesem Jahre auf das so lange wiederholte Auftragen von Collodium über und in dem Umkreise der Geschwulst, bis dasselbe eine feste Kruste bildet. Der Erfolg dieser Methode dürfte im Allgemeinen bei uns durch den Umstand einigermassen beeinträchtigt werden, dass ihre Anwendung in der Mehrzahl der Fälle erst mit dem 8. oder 9. Lebenstage, wenn das Kind in die Findelanstalt transferirt wird, beginnt. Im Vorjahre ist übrigens häufiger (selbst bei den später Verstorbenen) die vollkommene Resorption des Extravasates erzielt worden als heuer, wie dies in den Beobachtungen II, dann XIII und XIV hervortritt. Die sonstige Behandlung richtete sich natürlich nach den secundären oder coincidirenden Leiden. Unter den Todeskrankheiten der 19 Verstorbenen kam 11mal Meningitis und 8mal Pyämie (in 2 Fällen mit, in den übrigen ohne Darmkatarrh) vor. In dem Folgenden gestatte ich mir einige der interessanteren Fälle dieser Art mitzutheilen.

Beob. XI. Kephalohaematoma unilaterale. Sanatio.

Z. N. 11654. Johann D....., ein bei der Aufnahme 8 Tage altes, wegen puerperaler Erkrankung der Mutter transferirtes Nebenkind, dessen Körperlänge 51, der Kopfumfang 34, jener der Brust 32 Ctm., und dessen Gewicht 5 Pfd. 2 Loth betrug. Nebst mässiger Zellgewebsentzündung und Eiterung an der Gefässinsertionsstelle des Nabels fand sich auch im oberen hinteren Vierttheile des rechten Scheitelbeines ein taubeneigrosses Kephalohaematom von deutlichem Knochenwulste begränzt vor. Sein Umfang nahm vor dem Festwerden der Collodiumdecke beträchtlich zu. Später traten sogar Diarrhöen mit ikterischer Färbung der Hautdecken und Abnahme des Kindes ein; im Gesichte und an der Brust entwickelten sich linsengrosse, schmutzig rothe Efflorescenzen, die Temperatur stieg auf 38—39° C. Nach Lüftung der Collodiumdecke entleerte sich eine mässige Menge dünnen, übelriechenden Eiters; nach vollständiger Entfernung derselben aber fand es sich, dass diese Eiterabsonderung nur eine oberflächliche und die Resorption vollständig beendet war. Der Knabe erholte sich rasch und wurde am 48. Tage entlassen. Sein Körpergewicht war zu dieser Zeit 6 Pfd., die Körperlänge 54, die Peripherie des Kopfes 36 und jene der Brust 34 Ctm.

Beob. XII. Kephalohaematoma unilaterale. Sanatio.

Z. N. 10374. Josef B...., wegen Puerperalerkrankung der Mutter am 8. Tage nach der Geburt in die Findelanstalt transferirt, war 49 Ctm. lang, 5 Pfd. 17 Loth schwer; der Kopf mass 35, die Brust 34 Ctm. im Umfange. Am linken Scheitelbeine befand sich ein hühnereigrosses Kephalohaematom, welches bei gleicher Behandlung ohne intercurrirende üble Zufälle binnen 25 Tagen vollständig resorbirt war. Der Knabe wog am 33. Lebenstage, an welchem er zugleich in die äussere Pflege abging, 6 Pfd. 10 Loth.

Beob. XIII. Kephalohaematoma bilaterale, Pyaemia, Meningitis.

Z. N. 10026. Franz Sch...., bei der Aufnahme 8 Tage altes Kind einer erstgebärenden, 23jährigen, kräftigen Amme vom Lande; die Körperlänge betrug 48 Ctm.; der Kopf und die Brust hatten den gleichen Umfang von 32 Ctm., das Gewicht war 5 Pfd. An beiden Scheitelbeinen fanden sich äusserst umfangreiche, fast drei Vierttheile der Knochen einnehmende schlaffe Trombi; der Nabelstumpf bedeutend excoriirt, Arteriitis umbilicalis, heftige beiderseitige Ophthalmie und Ikterus. Am 14. Lebenstage stellten sich convulsivische Bewegungen der Extremitäten, Nackencontractur und sehr bald nach ihrem Auftreten Sopor ein, so dass der Tod schon am 15. Tage erfolgte.

Sectionsbefund: Starker Ikterus. Auf beiden Scheitelbeinen fluctuirende, sich am Rande der Knochen begränzende Geschwülste, aus denen sich beim Einschnitte lockere, weiche Blutcoagula entleerten. Nach abwärts werden die Wandungen von leicht abstreifbaren Theilen des Pericraniums, nach oben von der stark verdickten, an ihrer Innenfläche mit Blutgerinnseln bedeckten Galea aponeurotica gebildet. Die Meningen der Basis theils von eitergelbem sulzigen, theils von eiterähnlichem Exsudate durchtränkt; der seröse Ueberzug der Lungen stellenweise ekchymosirt, ihr Gewebe an einzelnen Partien des Unterlappens atelektatisch. Leber gross, dunkelbraun, Milz durch suffundirte leicht abstreifbare Gerinnungen mit den Bauchwandungen verklebt, ihr Gewebe zerreisslich, dunkelbraunroth, blutreich. Die Innenwand der beiden Nabelarterien verschorft, das Lumen mit eiterähnlichem Inhalte erfüllt, die Nabelvene normal obturirt.

Beob. XIV. Kephalohaematoma unilaterale, Pyaemia, Meningitis.

Z. N. 10623. B..... Franz, 9 Tage altes Kind einer 29 Jahre alten, schwächlichen erstgebärenden Amme vom Lande, wog bei der Aufnahme 5 Pfd. 24 Loth; mass 50 Ctm. in der Länge und hatte einen Kopfumfang von 35, eine Brustperipherie von 34 Ctm. Am linken Scheitelbeine befand sich ein, dasselbe fast zur Gänze bedeckendes, hochgewölbtes Kephalohaematom mit beträchtlich dickem Knochenwalle. Das Kind magerte die nächsten Tage zusehends ab, verlor stetig am Gewichte, am 13. Tage stellten sich colliquative Diarrhöe, bald darauf intensiver Ikterus, am 15. Tage allgemeiner Verfall, Strabismus divergens, Einsinken der Augen, Gesichtsverzerrungen und zeitweilige Zuckungen ein, die Kopfblutgeschwulst wurde schlaff und schien im Umfange verringert, am 16. Tage erfolgte der Tod.

Sectionsbefund: Hochgradiger Ikterus; am linken Scheitelbeine die Hautdecken emporgehoben, die Höhle mit chocoladefärbiger Flüssigkeit erfüllt; der Knochen blossgelegt und mit Eiter bedeckt. Die Meningen allenthalben, namentlich aber oberhalb der Vorderlappen mit einer, eine viertel Linie dicken, intensiv gelben, eitrigen Exsudatsschichte bedeckt; die Hirnsubstanz teigig weich, graulich durchscheinend, mässig blutreich. Seitenventrikel dillatirt, Plexus eitrig infiltrirt, ebenso das Ependyma in allen Hirnkammern; beide Sehhügel an ihrer inneren Fläche, links nur oberflächlich, rechts auf 2 Linien tief erweicht und nekrosirend. Die Hirnbasis mit einer $1^1/_2$ Linie dicken, gelblich grauen Exsudatsschichte bedeckt, in den Quersinus dickflüssiges Blut; Schilddrüse dunkelroth, Schleimhaut der oberen Luftwege intensiv gelb gefärbt und streifig geröthet, jene des Pharynx hellroth mit gehäuften feinen, dicklichen gelben Massen (Soor) bedeckt. Die Lungen mässig viel Blut enthaltend, das Gewebe bis auf einige sparsame atelektatische Stellen in den Unterlappen allgemein lufthältig; die Schleimhaut der grösseren Bronchi streifig geröthet. Die Intima aller grossen Gefässe intensiv gelb, die foetalen Kreislaufswege durchgängig, in der Nabelvene gegen die Leber zu etwas spärliches, dunkles, dickflüssiges Blut etc.

Die *Ophthalmia neonatorum*, von der ich zunächst sprechen will, kam nebst den auf Tab. VII verzeichneten 165 Fällen auch noch bei 64 im Laufe dieses Jahres verstorbenen Kindern vor. Ich habe eine Uebersicht dieser Fälle, ihrer Ausgänge und insbesondere der Häufigkeit des Ergriffenseins eines oder beider Augen in einer eigenen Tabelle (IX) zusammengestellt.

Der diesjährige Heilerfolg war an sich und insbesondere im Vergleiche mit jenem des Vorjahres ein überaus günstiger. Zwei Kinder, von denen eines noch in der Anstalt, eines später in der äusseren Pflege verstarb (Beob. XXVI) erblindeten unter Atrophie beider Bulbi, bei den übrigen aber, namentlich bei den Entlassenen, war die Heilung mit sehr wenigen Ausnahmen, wo ein Auge mehr oder weniger gelitten hat, eine vollständige. Was die Behandlung anlangt, so wurde in der, im vorigen Jahresberichte (pag. 58) geschilderten Weise vorgegangen, nämlich sehr häufig, besonders im Beginne der Erkrankung, die Tou-

Tab. IX. Zu S. 58.

Von den augenkranken Kindern sind:	Knaben	Mädchen	Zusammen	Bei denselben waren betroffen					
				d. rechte Auge		d. linke Auge		beide Augen	
				K.	M.	K.	M.	K.	M.
Genesen	88	71	159	16	12	5	8	70	54
Verblieben mit Ende 1866	3	3	6						
Gestorben	39	25	64	5	1	9	2	25	22
Summe	130	99	229	21	13	14	10	95	76
				34		24		171	
				229					

chirung mit Lapis mitigat. und sonst die Einträufelung einer Solutio argenti nitr. von 10 Gran auf die Unze angewendet.

Ich ergreife diese Gelegenheit zu bemerken, dass ich diese Touchirungen mit Höllenstein in Substanz, deren Mildner in seinem vortrefflichen Aufsatze (Prag, Vierteljahrschr. Bd 13) nur nebenbei erwähnt, vor welchen aber andere Ophthalmologen vom Fache geradezu warnen, angeregt durch die besondere Anempfehlung dieses Vorgehens durch meinen geschätzten Collegen Hrn. Dr. Goschler in einem darüber gehaltenen Vortrage im Vereine prakt. Aerzte, in der Findelanstalt einzuführen begann. Bei sehr beträchtlichen Schwellungen der oberen Augenlider, wo die ersteren immer vorwiegend und bei uns mitunter in erschreckendem Umfange vorkommen, mache ich nebstbei Einreibungen mit rother Präcipitatsalbe (scrup. 1 ad unc. semis) an den oberen Augenlidern und Augenbrauenbogen, wobei die Salbe so warm als nur immer zulässig aufgetragen wird. Die Verminderung der Tumescenz, zuweilen schon nach einmaliger Application, ist häufig auffallend beträchtlich und man erreicht damit den grossen Vortheil, dass mit der Möglichkeit, die Lidspalte zu öffnen, auch die Reinigung des Auges und die Anwendung der Aetzmittel entsprechender vollzogen werden können. Ich habe diese Einreibungen in der erörterten Weise bereits im vorigen Jahre begonnen und wartete nur zahlreiche Erfahrungen darüber ab, um auch sie mit Sicherheit anempfehlen zu

können. Jedenfalls halte ich auch die Wärme für einen wesentlichen Factor dieser günstigen Wirkung, und bemerke hiezu nur noch, dass die Salbe bei uns gewöhnlich Abends und, was ich für nothwendig erkannte, in reichlicher Menge aufgetragen werde.

Das Uebrige und jedenfalls eine Hauptsache macht natürlich die scrupulöse Reinhaltung und Befreiung der Augen von dem Secrete durch mindestens fünfmal (nach Bedarf aber auch noch öfter) des Tages wiederholte Ausspritzungen aus.

In dieser Beziehung fällt das Hauptverdienst dem Herrn Secundärarzte und der Findelaufseherin der Anstalt zu; eine Vernachlässigung der Reinhaltung der Augen durch die Ammen selbst (häufig die eigenen Mütter) wird theils durch strenge Disciplin und Aufsicht, theils durch die ermunternde Aussicht auf Prämien für diejenigen, welche sich in dieser Beziehung bei fremden Kindern hervorthun, möglichst hintangehalten. Anderer Vorkehrungen, um theils die Reinlichkeit der Ergriffenen zu fördern, theils die Verbreitung des Uebels zu verhüten, wie der Separirung dieser Kranken, ihres Gebadetwerdens in eigenen Gefässen und für jedes Kind frisch eingegossenem Wasser etc. habe ich schon im vorigen Jahresberichte Erwähnung gethan.

Man möge keinen Anstoss an der Befriedigung nehmen, mit welcher ich bei der Erörterung dieser günstigen Resultate verweile, man sehe keine Sucht darin, meine Person in den Vordergrund zu stellen, denn der grösste Antheil daran fällt ja doch den übrigen mit diesen Kindern beschäftigten Personen zu, und Vorgänger auf demselben Gebiete wie z. B. Herr Dr. Grün (Prag, Vierteljahrschr. Bd. 23) haben ja schon gleiche Erfolge errungen. Aber die gewonnene frohe Ueberzeugung, dass ein solches Leiden, dessen Schrecken nur die eigene Beobachtung gebührend würdigen kann, unter allen Umständen durch menschliche Bemühungen in seiner Fürchterlichkeit auf ein Minimum reducirt werden könne, ist in der That geeignet zu einiger Redseligkeit zu verleiten.

Die Statistik der Ophthalmien dieses Jahres gestattet mir ferner meine im vorigen Jahresberichte (pag. 156 und 157) ausgesprochene Ansicht über die Genese dieser Krankheit noch genauer zu begründen. So wie im Vorjahre war auch die Verschiedenheit der Erkrankungen unter den verstorbenen Kindern, welche mit Ophthalmie behaftet waren, gerade so gross wie unter den übrigen. Unter den *Verstorbenen*, welche früher mit Ophthalmien behaftet waren, war *die Todesursache*:

Debilitas congenita	(7 K.	5 M.)	12
Pyämie	(10 „	3 „)	13
Atrophie	(4 „	5 „)	9
Meningitis . . .	(12 „	7 „)	19
Catarrh. intest. . .	(5 „	2 „)	7
Diphtheritis . . .	(1 „	— „)	1
Oedema pulmonum	(— „	3 „)	2
	Summa (39 K.	25 M.)	64.

Dass sich also aus diesen Verhältnissen durchaus kein Anhaltspunkt für die Annahme eines Beruhens der Pyophthalmia neonatorum auf allgemeinen dyskrasischen Zuständen deduciren lasse, dürfte nach den Ergebnissen der beiden Jahre als erwiesen gelten.

Nach meiner bisherigen Erfahrung kann die Entstehung dieses Leidens nur auf zufälliger, directer Verunreinigung der Augen beruhen; der Contact mit deletären Stoffen dürfte bei der Zartheit und dem Gefässreichthume der Conjunctiva in diesem Alter, häufig insbesondere die Intensität des Processes bedingen, und oft genug mögen die Mütter selbst mit ihren eigenen Fingern oder auf anderem Wege, kurz mittelst ihrer eigenen Unreinlichkeit den Grund des Uebels legen. Wichtige Gründe unterstützen diese Ansicht; insbesondere spricht der Umstand, dass von 326 im Laufe dieses Jahres binnen der ersten drei Lebenstage in die Anstalt transferirten Kindern (159 K. und 167 M.) nur 9 (6 K. 3 M.), also im Vergleich zur Gesammtzahl der an Ophthalmie behandelten Kinder, nur sehr wenige in der Anstalt selbst erkrankten, für die Verhütbarkeit, und somit theilweise auch für den zufälligen, localen Ursprung der Krankheit. Von den Müttern und Ammen, welche augenkranke Kinder säugten, erkrankten nur zwei, und der Verlauf der Augenkrankheit war ein milder. Während der ersten zwei Monate des Jahres 1867, in denen die epidemische Erkrankung der Wöchnerinnen einen hohen Grad und eine hohe Ziffer erreichte, war die Anzahl der augenkranken Kinder sogar eine mässigere und der Verlauf der Affection ein so günstiger wie zu anderen Zeiten. Mehr als alles Angeführte aber dürfte für meine Ansicht das relativ häufige Vorkommen solcher Fälle sprechen, in welchen nur ein Auge erkrankte und das andere verschont blieb. Die Anzahl solcher Fälle betrug in diesem Jahre 58, also 25.7 pCt. der Gesammtzahl.

Schon im ersten Abschnitte des vorliegenden Jahresberichtes habe ich ferner darauf hingewiesen, dass die grössten im Laufe dieses Jahres vorgekommenen Gewichtszunahmen bei Kindern beobachtet

wurden, deren Aufenthalt in der Anstalt eben wegen hartnäckiger Augenerkrankung sich ungewöhnlich verlängerte.

Dass übrigens bei den unter Kindern dieses Lebensalters so oft rasch eintretenden Erscheinungen pyämischer und cerebraler Erkrankung auch die Turgescenz und Secretion der Conjunctiva meistens urplötzlich zu sistiren und die Ophthalmie wie abgeschnitten zu sein pflegt, kann nach meiner Ansicht nur als die einfache Folge des eintretenden Collapsus aufgefasst und keineswegs einer directeren Beziehung des Augenleidens zu dem allgemeinen Zustande zugeschrieben werden.

Ich wende mich nun zu den *Gehirnerkrankungen*, deren ausserordentliche Häufigkeit selbst durch die an sich ansehnlichen Zahlen der Tab. VII noch bei weitem nicht zu ihrem entsprechenden Ausdrucke gelangt ist. Mindestens noch einmal so viel Fälle von Meningitis sind unter Pyämie und unter den obscuren Diagnosen der Debilitas congen. und der Atrophie wissentlich mit einbezogen worden oder verborgen. Es ist mir geradezu unbegreiflich, wie nach dem Jahresberichte von 1865 in der Wiener Findelanstalt binnen eines ganzen Jahres *ein einziger Fall* von Meningitis vorgekommen sein kann, während dieselbe an der Prager Findelanstalt nach meiner beiläufigen Berechnung in wenigstens zwei Drittheilen aller Sterbefälle dem Tode voranging. Unter 41 Sectionsfällen von Kindern des ersten Lebensmonates fand sich 24mal Meningitis, 8mal Hyperaemia cerebri, 1mal Apoplexia meningea und 1mal Encephalitis vor. Wenn ich also auch gänzlich absehe von den übrigen Fällen, wo die gestellte Diagnose der nachträglichen Bestätigung der Leichenuntersuchung entbehrte (obwohl ich in dieser Diagnose gewiss am seltensten geirrt zu haben glaube), so dürften diese leider sparsamen anatomischen Befunde, deren Objecte gewiss ohne jeglichem Fahnden auf Meningitis gewählt wurden, schon an sich einen hinreichenden Beweis dafür abgeben, dass die Meningitis und cerebrale Erkrankungen überhaupt die häufigsten Schlussacte des Lebens so junger Kinder bilden. Dies ist aber auch leicht begreiflich, wenn man den pyämischen Grundcharakter der meisten Erkrankungen dieses Lebensalters im Auge behält, und dabei erwägt, dass in demselben entzündliche und exsudative Processe des Gehirnes und seiner Hüllen zu den häufigsten Ausgangsformen der Pyämie gehören.

Was nun insbesondere die Erscheinungen während des Lebens anbelangt, welche im Verlaufe der Meningitis und anderweitiger pathologischer Zustände des Gehirnes am Kinde wahrzunehmen sind, so ist es geradezu erstaunlich, mit welcher Accuratesse selbst Autori-

täten des ersten Ranges auf dem Felde der Pädiatrik die Nuancen der Krampfanfälle, ihre Localisation oder Heftigkeit mit der Menge, der Art und dem Sitze der Exsudation oder des Extravasates in Einklang zu bringen verstehen. Man sollte es nach ihrer Schilderung für eine pure Unmöglichkeit halten, jemals lange über die Natur und die Ausbreitung des Gehirnleidens in Zweifel bleiben zu können. Und doch ist nach meiner Erfahrung eine genaue sichere Diagnose auch nur der Art des Gehirnleidens auf Grundlage der Lebenserscheinungen in vielen Fällen gar nicht möglich.

Kein Erfahrener wird mich einer schlechten oder nachlässigen Beobachtung zeihen, wenn ich behaupte, dass die Erscheinungen im Leben in diesem Kindesalter weder bei der Hyperämie und exsudativen Entzündung der Meningen, sei sie purulent oder nicht, weder bei der Encephalitis noch bei der Apoplexie, noch selbst nach dem Sitze dieser Affectionen sich wesentlich verschieden gestalten, oder für eine oder die andere dieser Formen charakteristische Merkmale darbieten. So wie in der physiologischen Thätigkeit der Centralorgane bei solchen Kindern die Solidarität überwiegt und die Eigenthätigkeit einzelner Partien erst nach und nach sich ausbildet, so gelangt auch hier beinahe ausnahmslos die den oder jenen Theil vorzugsweise betreffende pathologische Veränderung nur als Erscheinung der gestörten Thätigkeit des ganzen Organes zum Ausdrucke. Nur wenn man es nicht würdigt, wie sehr die Pathologie der ersten Lebenswochen von jener des auch nur wenige Monate alten Säuglinges verschieden ist, wenn man aus gemischten oder gar nur aus Beobachtungen an älteren Kindern Krankheitsbilder abstrahirt, welche für Kinder im Allgemeinen passen sollen, oder wenn man gar den klinischen Befund erst nach den Ergebnissen der Sectionsprotokolle modelt, um als vorzüglich genauer Beobachter dazustehen, können Anleitungen zu so scharfen Diagnosen der Gehirnkrankheiten entstehen, wie man sie häufig genug zu lesen bekommt.

Bereits im vorjährigen Jahresberichte (pag. 50) habe ich hervorgehoben, dass die Intensität der Erscheinungen und die Raschheit des Verlaufes keineswegs immer dem anatomischen Befunde entsprechen. Ich habe darauf hingewiesen, wie mitunter die heftigsten convulsivischen Erscheinungen durch Hyperämie des Gehirnes und der Meningen hervorgerufen würden, und wie oft dagegen bei anscheinend geringfügigen Fällen, wo es schwer hielt, convulsivische, tetanische oder Lähmungserscheinungen zu entdecken, copiöse und ausgebreitete Exsudationen der Meningen oder selbst Encephalitis an der Leiche angetroffen werden.

Einige Beobachtungen, welche ich in Kürze mittheilen will, werden die Wahrheit dieser meiner Behauptungen besser darthun als noch so viele Worte. Zuerst will ich mir erlauben solche Fälle anzuführen, in welchen ich im Leben die Diagnose Meningitis zu stellen mich veranlasst fand, und wo der Sectionsbefund nur Hyperämie des Gehirnes und der Meningen ergab. Man wird es nach diesen Beispielen begreiflich finden, dass ich die Hyperämie und die Meningitis in der Uebersicht der Erkrankungen zusammengereiht habe, und dass ich mich nicht scheue, zu bekennen, nicht nur diese beiden Zustände im Leben öfters verwechselt zu haben, sondern dass es mir in Bezug auf Meningeal- oder Cerebralapoplexie und Encephalitis auch nicht besser erging.

Beob. XV. Diagnose: Meningitis, Atelektasia pulm. cum Bronchitide. Befund: Hyperaemia cerebri et pulmonum, Catarrhus bronchialis.

Z. N. 10534. K . . . . Franciska, 11 Tage altes Kind einer 28jährigen, schwachen Zweitgebärenden vom Lande, war bei der Aufnahme 50 Ctm. lang und 6 Pfd. 12 Loth schwer; die Kopfperipherie betrug 35, jene der Brust 34 Ctm. Der Nabel war im Umkreise von $^1/_2$ Zoll excoriirt, die Conjunctiva des linken Auges bedeutend geröthet und turgescirend. Das Kind macht zitternde Bewegungen mit dem Kopfe, die Nase ist wenig durchgängig, beim Schreien wird es besonders im Gesichte stark cyanotisch. Von der 4. Rippe abwärts erscheint der Percussionsschall beiderseits, an der Rückenfläche weniger sonor; vor dem jedesmaligen Eintritte der Cyanose des Gesichtes und selbst des Halses werden die, an sich unregelmässigen Athembewegungen auf der Höhe der Inspiration secundenlang unterbrochen, bis der Turgor und die Cyanose des Gesichtes den höchsten Grad erreicht haben. An den tieferen Partien des Thorax waren mässig dichte, kleinblasige Rasselgeräusche vernehmbar. Die Herzaction rhythmisch (120), Herztöne rein, Temperatur 38°. Diese Erscheinungen blieben sich trotz der Anwendung von Ipecacuanha, und später von Chinin. sulfur. ziemlich gleich; bis am 26. Lebenstage plötzlich Anfälle von Zuckungen des Kopfes gegen eine Seite, ohne Divergenz der Augenaxen, krampfhaftes Verdrehen der oberen und unteren Extremitäten mit Zusammenballen der Hände, so wie anhaltendes Zittern der linken oberen Extremität beobachtet wurden. Nackencontractur kam in diesem Falle nicht zur Beobachtung. Die Secretion des blennorrhoischen Auges dagegen war wie mit einem Schlage aufgehoben, das Auge selbst klar und die Conjunctiva abgeschwellt und blassroth. Am 28. Lebenstage erfolgte der Tod.

Sectionsbefund. Die Gefässe der Pia mater injicirt, die grösseren von Blut strotzend; die Hirnsubstanz teigig weich, die Corticalis grau, die Marksubstanz schmutzig weiss, von zahlreichen, zerfliessenden Blutpunkten durchsetzt; die Plexus dunkelroth, das Ependyma linkerseits an der Taenia von einem grauen, in die Tiefe dringenden, hanfkorngrossen Knoten durchsetzt; die Gefässe der Hirnbasis strotzend gefüllt, in den Sinus dünnflüssiges dunkles Blut, ebenso in den Jugularvenen. Die Schilddrüse blassroth, mässig bluthaltig, in der Trachea farbloser Schleim, Schleimhaut blass, ebenso die des Larynx und des Pharynx. Die linke Lunge mehr im Ober- als im Unterlappen luftgebläht, das Gewebe blassrosen- und dunkelroth, etwas zäh und mässig gefüllt von dunklem, dünnflüssigem

Blute. Aus den Bronchien entleerte sich beim Drucke dicker Schleim, die Schleimhaut streifig geröthet; die rechte Lunge ähnlich beschaffen, nur etwas mehr von Blut durchtränkt. Im Herzbeutel einige Tropfen Serums, die Kranzgefässe stark gefüllt, das Foramen ovale und der Ductus Botalli offen etc.

Beob. XVI. Diagn. Meningitis et Atelektasia pulmonum; Befund: Hyperaemia cerebri et pulmonum.

Z. N. 12261. G . . . . . Ludwig wurde wegen Choleraerkrankung seiner Mutter am 6. Lebenstage in die Findelanstalt transferirt und wog 4 Pfd. 22 Loth. Die Körperlänge betrug 50, der Kopfumfang 33, der Brustumfang 31 Ctm. Das (wie ersichtlich) schwache Kind bot eine hochgradige Cyanose dar, welche besonders an den Extremitäten bis zu den Hüften und Schultern, an dem cutisreichen Nabelstumpfe und am Gesichte hervortrat; monotones klägliches Wimmern, Strabismus oculorum divergens, krampfhafte Verzerrungen der Gesichtsmuskel und der Extremitäten, gespannte Bauchdecken vollendeten das Bild. Der Stuhl war normal, die Temperatur blos 35.$_2$° C.; die Frequenz der Herzschläge 104. Das Kind starb 24 Stunden nach der Aufnahme.

Sectionsbefund. Hautdecken weiss, in den abhängigen Partien livid gefärbt. Schädeldach und Hirnhäute blutreich, stark injicirt, in den Sinus dickflüssiges, dunkles Blut. Hirnsubstanz teigig, Plexus dunkelroth, blutreich. Die Jugularvenen strotzend von dunklem, dickflüssigem Blute. Die Schleimhaut der Trachea geröthet, und mit trübem Schleime bedeckt, ebenso jene des Pharynx. Die Lungen äusserlich mit einer visciden Flüssigkeit überzogen, das Gewebe hellroth, lufthältig, die Unterlappen blutreich; die Coronalgefässe des Herzens von Blut strotzend, die fötalen Herzwege offen etc.

Beob. XVII. Diagn. Meningitis, Impressio cranii, Infarctus pulmonum. Befund: Hyperaemia cerebri, Hyperaemia et Apoplexia pulmonum.

Z. N. 12318. Johann Z..... wurde wegen gleichzeitiger puerperaler und Scharlacherkrankung seiner Mutter den Tag nach seiner Geburt zur Findelanstalt transferirt; die Entbindung war eine schwierige, aber ohne operativen Eingriff vollendet worden. Bei der Aufnahme wog das Kind 5 Pfd. 5 Loth, war 50 Ctm. lang, der Kopf mass 34, die Brust 32 Ctm im Umfange. Der Schädel bot einen tiefen Eindruck der linken Seite dar ohne Verfärbung oder Schwellung der Hautdecken. Schon am 5. Tage wurde der Knabe apathisch und hörte auf zu trinken, am 6. Tage traten rechtsseitige Gesichtslähmung, anfallsweise wiederkehrendes secundenlanges Einhalten des Athmens nach vollendeter Inspiration auf, bei jedem frischen Einathmen fand lautes Aufschreien statt und wurden nebstbei Strabismus divergens oculorum und zeitweilig Convulsionen beobachtet. Während des Einhaltens des Athmens wurden Gesicht und Hals dunkel cyanotisch, welche Färbung sogleich wieder in die fahlweisse frühere überging, wenn das Kind wieder in seinen soporösen Zustand zurückfiel. Die Eigenwärme betrug blos 34° C., die Frequenz der Herzaction 104, die Zahl der ziemlich unrhythmischen Respirationsbewegungen 20 in der Minute. Der Tod erfolgte am 7. Tage.

Sectionsbefund. Mässig abgemagert; an der linken vorderen Keilbeinfontanelle eine, die angränzenden Knochen betreffende Grube von $^1/_2$ Zoll Tiefe; der Eindruck berührt zunächst das Seitenwandbein in seinem vorderen unteren Winkel. Die Meningen hochgradig hyperämisch, die Hirnsubstanz blass rosenroth, in den

Sinus viel dunkles, dickflüssiges Blut; ebenso in den Jugularvenen. Die Schilddrüse dunkelroth, geschwellt, die Thymus blassrosenroth. Das Lungengewebe stellenweise lufthaltig, stellenweise luftleer, dunkelrothes, dickflüssiges, dunkles Blut entleerend etc.

Man könnte nach diesen drei eben mitgetheilten Beobachtungen glauben, dass die anfallsweise auftretende Cyanose in einer directeren Beziehung zu der Gehirn- und Meningealhyperämie stehe und dass dieser Umstand bei der Stellung der Diagnose nicht entsprechend gewürdigt worden sei. In allen diesen Fällen ist jedoch gewiss diese Erscheinung mit dem Zustande des Lungengewebes und mit der hiedurch bedingten Beeinträchtigung der Respiration und Circulation in directen Zusammenhang zu bringen, welche letztere ihrerseits wenigstens in den beiden erstangeführten Fällen auch als die Bedingung der Gehirnhyperämie aufzufassen sein dürfte. In ganz ähnlicher Weise sah ich auch im verflossenen Jahre einen Fall verlaufen, wo an der Leiche ein haselnussgrosser apoplektischer Herd an der Oberfläche und der Höhe der linken Hemisphäre nachgewiesen wurde.

Es kann aber auch, wie gleich die folgenden Beobachtungen zeigen werden, eine Gehirnhyperämie, welche sich ohne gleichzeitige Behinderung des Athemprocesses entwickelt, in ihren Erscheinungen der hochgradigsten Meningitis gleichkommen.

Beob. XVIII. Diagn.: Meningitis; Befund: Hyperaemia cerebri, Nephritis vera sinistra.

Z. N. 12387. Marie V . . . ., bei der Aufnahme 5 Monate altes Kind einer 6 Wochen zuvor an Cholera verstorbenen Magd, wurde von der Gemeinde zur zeitweiligen Verpflegung in die Findelanstalt in nachstehendem Zustande übergeben: Das Mädchen war 7 Pfd. schwer, 60 Ctm. lang; die Kopfperipherie betrug 41, der Brustumfang 38 Ctm. Die Hautdecken fettarm, blass und schlaff, Eczema capillitii; die Stirnfontanelle und der Abstand der Nahtränder der Schädelknochen weit; das Kind liegt in einem soporösen Zustande, mit geschlossenen Augen. Die mit einem dicken gelblichen Belege überzogene Zunge, der Mund und die Lippen trocken, 16 Athemzüge in der Minute, Puls 92, Temperatur 36° C.; Tod am Tage der Aufnahme.

Sectionsbefund. Die Hautdecken blass, die Meningen hochroth, die grossen Gefässe von Blut strotzend, sonst zart; die Corticalis grau, an den Rändern durchscheinend, die Marksubstanz schmutzig rosenroth, von äusserst zahlreichen, feinen Blutpunkten durchsetzt; die Ventrikel eng, Plexus dunkelroth, beide Substanzen fest; in den Sinus und Jugularvenen dünnes, blasses Blut. Die Schleimhaut der oberen Luftwege blass, an der Zunge dicker, gelber Beleg, übrigens die Schleimhaut intact. Die Lungen rosenroth, wenig bluthältig, allenthalben luftgedunsen, die rechte etwas blutreicher. In beiden Herzhälften wenig dunkles, dickes Blut; Ductus Botalli geschlossen, das Foramen ovale durchgängig. Die rechte Niere blutarm; in der linken fand man drei linsengrosse, grubige, grau pigmentirte

Stellen, deren zwei von gelben Massen durchsetzt sind, auch anderweitig, in Gruppen vertheilte feine Blutpunkte. In der Harnblase einige Tropfen eiterähnlicher weisslich gelber Flüssigkeit, ihre Schleimhaut injicirt.

Beob. XIX. Diagn. Meningitis, Catarrhus intestinalis, Stomatitis phytoparasitica, Acne cutis externae et memb. mucosae oris. — Befund: Hyperaemia cerebri etc.

Z. N. 11848. Robert Pr...., 4 Tage altes, wegen Ulcus vaginae puerp. der Mutter transferirtes Kind, war bei der Aufnahme 52 Ctm. lang und 5 Pfd. 28 Loth schwer; die Kopfperipherie mass 35, der Brustumfang 32 Ctm. Das linke obere Augenlid war unförmlich geschwellt und beim Lüften desselben entleerte sich in reichlicher Menge ein dicklicher, purulenter Ausfluss. Die Schleimhaut turgescirend mit prominirenden Papillen, die Hornhaut ungetrübt, die Conjunctiva bulbi dunkel (fast gleichmässig) geröthet. An der Nasenspitze und den Nasenflügeln, so wie eine Strecke weit in die Nasenlippenfurchen hinein waren dicht gesäete, gelbliche punktförmige, den Talgdrüsen entsprechende Knötchen, und am harten Gaumen zu beiden Seiten der Mittellinie in ungewöhnlicher Zahl ähnliche Erhebungen zu bemerken; die Schleimhaut der Mund- und Rachenhöhle stark geröthet, die Zungenwärzchen und selbst die Papillen der Schleimhaut der Unterlippe strotzend, und an denselben so wie am harten Gaumen, Gaumensegel und an der Wangenschleimhaut ein dünner weisslicher Beleg adhärirend, der sich auch bei der mikroskopischen Untersuchung als Soor erwies. Bei einer Zimmerwärme von 21° C. betrug die Wärme der Mundhöhle 37½, jene der Mastdarmhöhle 37° C. In den nächsten Tagen nach der Aufnahme trat profuse Diarrhöe auf, deren Sistirung trotz ziemlich grosser Gaben von Tannin (12 Gr. auf 3 Unzen Decoct. r. Salep) nicht gelang. Die Mundaffection war beinahe vollkommen behoben, und bei der am 8. Tage (also 4 Tage nach der ersten) vorgenommenen Wärmemessung zeigte der Thermometer im Munde 39, im After 40° C. Die Hautdecken waren heiss und trocken, und es stellten sich bedeutende Muskelkrämpfe der Extremitäten, stierer Blick, Einsinken der Bulbi, klägliches Aechzen, endlich Sopor und am 9. Tage der Tod ein.

Sectionsbefund. Kräftige Knabenleiche, die Hautdecken der Nase und Wange mit einer Menge griesförmiger Knötchen besetzt, das Schädeldach blutreich, der Sichelblutleiter von rothem, dunklem Blute strotzend; Hirnhäute stark hyperaemisch, die Gefässe erweitert; die Hirnsubstanz weich, von zahlreichen Blutpunkten durchsetzt. In den Ventrikeln etwas trübes, gelbliches Serum. Plexus stark injicirt, Jugularvenen von dicklichem, dunklen Blute strotzend. In der Trachea gelblicher, zäher Schleim, die Schleimhaut dendritisch injicirt, jene des Larynx und Pharynx blass.

Die Lungen rosenroth, luftgedunsen, am Schnitte blutreich. Das Herz mittelgross, die Musculatur fest; die foetalen Herzwege offen. Die Leber gross mit 3 Rippeneindrücken, das Gewebe brüchig, braunroth und blutreich. Die Gallenblase injicirt, etwas gelbliche, wässrige Galle enthaltend. Die Milz 1½ Zoll lang, ½ Zoll breit, die Kapsel gespannt, glatt, das Gewebe dunkelbraunroth, brüchig. Beide Nieren stark hyperämisch. Im Magen gelblicher Inhalt, seine Schleimhaut mässig gelockert. Die Darmwindungen stark aufgetrieben, im Dünndarme ein zäher, mit Schleim gemengter Chymus, die Schleimhaut geschwellt, dendritisch injicirt; im

Dickdarme wässrige, gelbe Faecalmassen, die Follikel geschwellt. Die Nabelarterien vollkommen obliterirt; die Harnblase von 1 Unze trüben, gelblichen Harnes erfüllt.

Vorzüglich der zweite der letztangeführten Fälle unterscheidet sich wesentlich von seinen Vorgängern und macht die Wandelbarkeit der cerebralen Erscheinungen im Leben bei Kindern dieses Alters anschaulich. Er gehört übrigens zu jenen, wenigstens mir äusserst selten vorkommenden Beobachtungen, in welchen in Folge der dem Soor vorangehenden und ihn eine Zeit lang begleitenden Stomatitis die Temperatur der Mundhöhle eine höhere war, als jene des Mastdarmes. Den Tag vor dem Tode verhielt es sich schon anders; die Mundaffection war vermindert, die Temperatur der Mastdarmhöhle auf 40° C. gestiegen, jene der Mundhöhle betrug nur 39°.

Die Erhöhung der Eigenwärme auf 39—41° kömmt übrigens zur Zeit der Entwicklung cerebraler Erkrankungen weit häufiger als ein Sinken derselben unter das Normale vor; wie dies in einigen der angeführten Fälle angetroffen wurde. Dieses Resultat beruhte wohl darauf, dass die Temperatursmessungen oft schon mit dem Eintritte des Sopors vorgenommen wurden. Eine mit dem Eintritte von Collapsus stetig vorschreitende Steigerung der Temperatur habe ich überhaupt bisher nur einmal, und zwar erst im Verlaufe des gegenwärtigen Jahres in einem Falle von Tetanus beobachtet, der auf einer Sklerose des verlängerten Markes beruhte und dessen detaillirtere Mittheilung ich mir diesmal noch vorbehalten muss. — Das Gegentheil aber, die stetige Abnahme der Temperatur mit dem Eintritte des Collapsus, welche Wunderlich (Archiv 1867. Heft I. p. 48) fast immer fand, gehört auch auf meinem Felde der Beobachtung zur Regel, wie z. B. in der Beob. X, und die Temperatur pflegt unter solchen Umständen zuweilen selbst sehr tief herabzugehen, wie es die oben angeführten Fälle XV und XVI erweisen. Es ist nur dabei zu bedenken, dass bei dem oft ungemein raschen Verlaufe beinahe aller Erkrankungen dieses Alters, und namentlich der Gehirnkrankheiten, auch der Collapsus häufig sehr rasch eintritt, und dass der Zeitraum, während dessen der höchste Temperatursgrad im Verlaufe der betreffenden Erkrankung erreicht wird, oft sehr kurz und vorübergehend, ja manchmal nur auf wenige Stunden beschränkt ist. Deshalb dürfte er nicht selten, so wie von mir, so auch von Anderen gänzlich versäumt werden.

Die Temperatursmessungen werden nämlich in der Findelanstalt gewöhnlich bei der Morgenvisite, und nur in besonderen Fällen auch Abends regelmässig vorgenommen. Bei Kindern dieses Alters, wo Stunden oft die Bedeutung von Tagen

bei älteren Kindern und Erwachsenen haben, ist dies freilich nicht genügend. Will man die messbaren Wärmeveränderungen in dem Verlaufe der einzelnen Erkrankungsformen kennen lernen, so genügt es beim Kinde kaum, wenn der Thermometer viermal im Tage angelegt wird. Dies ist bei uns wohl in einzelnen Fällen, obwohl selbst da schwer durchführbar, bei der grossen Masse aber ganz und gar unmöglich. Man bedenke nur die grosse Menge erkrankter Findlinge überhaupt und die Fülle der ärztlichen oder ämtlichen Verrichtungen, welche die Zeit des Personales der Anstalt in Anspruch nehmen. Das Untersuchen der Ammen, die Vornahme der Reinigung und örtlichen Behandlung der Augenkranken, die Untersuchung und Betheilung der sich anmeldenden Pflegemütter, die Abgabe von Privatammen und eine Menge nöthiger Rapporte und Journale, von der Impfung, der Impfstoffversendung und den Sectionen gar nicht zu sprechen, gehören nebst häufig intercurrirenden anderen Verrichtungen in das Gebiet der ärztlichen Thätigkeit.

Zu allem diesen, und zu der Führung der Kopfzetteln und Krankheitsbefunde, des Medicamenten- und Speiseausweises, der täglichen und Monatsrapporte und noch vieler anderer laufender Geschäfte steht mir nur ein ärztlicher Hilfsarbeiter, nämlich der Secundärarzt der Anstalt zur Seite. Wie ist es dann möglich, dass selbst bei genau gepflogener Erhebung auch jeder gefundene Umstand gehörig notirt werde? Aber selbst die Beobachtung ist eben wegen der Menge der Objecte und der vielfachen Zersplitterung der Zeit nicht in jedem Falle genau durchführbar. Darauf beruht auch die Lückenhaftigkeit mancher meiner Krankheitsbefunde, welche Niemand inniger fühlt und bedauert als ich selbst, ohne im Allgemeinen bei der grösstmöglichen Anstrengung Besseres leisten zu können. Vielleicht wird man auch einmal am massgebenden Orte zu der Einsicht gelangen, dass die Wichtigkeit der Findelanstalt für wissenschaftliche Forschung und Lehrzwecke jener der Gebäranstalt nicht nachstehe; vielleicht werden auch einst Bestrebungen dieser Art ermunternde Theilnahme und Unterstützung finden; bis jetzt hat es aber noch nicht den Anschein, dass die Erfüllung solcher berechtigter Wünsche und Hoffnungen übereilt werden dürfte.

Die nachstehenden Fälle sollen wieder als Beispiele dafür dienen, wie geringfügig und unbedeutend die Erscheinungen während des Lebens sein können, welchen mitunter die bedeutendsten anatomischen Veränderungen der Nervencentra zu Grunde liegen.

Beob. XX. Meningitis basilaris, Haemophilie, Atrophia; Degeneratio amyloidea hepatis.

Z. N. 9888. Karl M..... wurde wegen puerperaler Erkrankung der eigenen Mutter am zweiten Lebenstage in die Anstalt transferirt. Seine Körperlänge betrug 46 Ctm., sein Gewicht 4 Pfd. 13 L., sein Kopf hatte 34, die Brust 31 Ctm. im Umfange. Die Hautdecken waren blass, welk und fettarm; die Abnabelung ging normal vor sich. Trotz aller Bemühung in der Wahl einer passenden Amme vegetirte das arme, dürre Wesen blos, so zu sagen, und hatte am 22. Lebenstage um 6 Loth an Gewicht abgenommen. Dessenungeachtet waren bisher weder Diarhöen noch sonstige Erscheinungen einer bestimmten Erkrankung aufgetreten. Am 32. Tage stellte sich plötzlich Hautblutung in den beiden Ohrmuscheln ein; am 34. bluteten in gleicher Weise der Penis und das Scrotum, die Leistenbeugen und

einzelne Stellen an der Innenfläche beider Oberschenkel. Das Blut, welches hervorsickerte und langsam und allmälig zu Tröpfchen zusammenfloss, war dünn und hellroth. Die Schleimhäute und Nabelfalte bluteten nicht. Die Zimmertemperatur war 22°, die Eigenwärme 34° C.; keine Zuckungen, keine Nackencontractur wurden mehr von mir beobachtet, sondern einfach tiefer Sopor. Am 25. Tage fand ich das Kind schon nicht mehr am Leben.

Sectionsbefund: Die Kindesleiche war stark abgemagert mit blassen, um die Genitalien und die Nates herum stellenweise blutig suffundirten Hautdecken; die Meningen blutarm, die Hirnsubstanz weich, blass; die Ventrikel eng, die Plexus blass. An der unteren Fläche der Hinterlappen des Grossgehirnes waren die Meningen stellenweise schwarz pigmentirt, an der Unterfläche des kleinen Gehirnes von gelbgrauem, trüben Exsudate durchsetzt. In den Basalsinus und in den Jugularvenen befand sich wenig dünnflüssiges Blut. Die Oberlappen der blutarmen, durchaus lufthältigen Lungen stellenweise ekchymosirt, die Unterlappen stärker von Blut durchfeuchtet; die foetalen Herzwege offen. Die Leber sehr gross, die Ränder stumpf, das Gewebe unelastisch, leicht brüchig, blassröthlich, gelb, blutarm. Die Milz 2 Zoll lang, härtlich, das Gewebe braunroth, von zahlreichen grauen Knötchen durchsetzt. Im Magen schleimiger, mit kaffeesatzähnlichen Flocken untermischter Inhalt, die Schleimhaut blass, im Pylorustheile mit kleinen Excoriationen bedeckt.

Beob. XXI. Meningitis basilaris, Pyaemia, Catarrhus ventriculi et intestinorum, Omphalorrhagia, Arteritis umbilicalis.

Z. N. 10665. Wenzel N....., 1 Tag altes, auf der geheimen Abtheilung geborenes Nebenkind, war bei der Aufnahme 6 Pfd. 2 Loth schwer, und 51 Ctm. lang. Der Kopfumfang betrug 37, jener der Brust 34 Ctm. Die Hautdecken waren mässig roth, ins Gelbliche spielend, schlaff, die Abnabelung erfolgte erst am 8. Tage, die Nabelwunde war ganz rein und bis auf eine kleine Stelle an der Gefässinsertion die Nabelfalte überhäutet. An demselben Tage war auch mässige Diarrhöe eingetreten, welche jedoch bald sistirte; am 10. Lebenstage wurden in der Kreuzgegend zwei Decubitusstellen bemerkt, aus der vollkommen geschlossenen Nabelfalte begann Blut hervorzusickern; das Gewicht des Kindes betrug am 11 Tage 5 Pfd. 25 Loth. Am 12. Tage war auch am linken Ellenbogen Decubitusröthe mit umschriebener Geschwürsbildung zu sehen, der Puls zählte 124, die Temperatur 37°; die Lippen waren trocken und mit Blutkrusten bedeckt, eben so waren auf der starr trockenen Zunge eine schwärzliche, feste, am Gaumengewölbe hellere Blutschichten ausgebreitet. Am 13. Tage erschien die Körperperipherie mit blassrothen Sugillationen bedeckt, das Kind nahm die Brust nicht mehr, wimmerte mit schwacher Stimme eintönig ohne Unterlass, die Augen waren fast beständig geschlossen, der Nabelstumpf blutete dabei beharrlich, aber mässig, endlich traten am 15. Tage blutiges Erbrechen und blutige Stühle auf, die Mundschleimhaut blutete allgemein und die sugillirten Hautstellen zerflossen und wurden grünlich. Der Tod erfolgte am 16. Tage. Obwohl auch in diesem Falle keine deutlichen Erscheinungen eines entzündlichen Gehirnleidens ausser dem endlich eintretenden Sopor vorlagen, habe ich, gestützt auf die vorangegangene und ihr ähnliche Beobachtungen, hier die Diagnose der Meningitis gestellt.

Sectionsbefund. Die Kindesleiche sehr abgemagert mit blassen, von zahlreichen lividen, stellenweise grünen Flecken besetzten Hautdecken. Der Längs-

sinus eng, mit dunklem, dickflüssigem Blute gefüllt. Die Meningen von honiggelbem Serum durchtränkt, die Hirnsubstanz weich, rosenroth. An dem hinteren Rande des kleinen Gehirnes die Meningen von gelblich grauem Exsudate sparsam durchsetzt. Ausserdem fand sich im Magen blutig gefärbte Flüssigkeit vor, und seine Schleimhaut war sammtartig gelockert und streifig geröthet. Die Schleimhaut des ganzen Darmtractus war blassroth, im Dickdarme etwas flüssiger Inhalt. Die Nabelarterien bis nahe an ihre Einmündungsstelle in die Hypogastrica mit Eiter gefüllt, die Nabelvene obliterirt.

Beob. XXII. Pyaemia, Meningitis, Sugillatio pericranii, Apoplexia meningea, Atelectasis pulmonum partialis; Infarctus renis succenturiati dextri; Arteriitis umbilicalis.

Z. N. 10376. Franz Sch...., 8 Tage altes Ammenkind einer 28 Jahre zählenden, kräftigen Erstgebärenden vom Lande, wog bei der Aufnahme 5 Pfd. 8 Loth, hatte eine Körperlänge von 48, einen Kopfumfang von 35, und einen Brustumfang von 32 Ctm. Die Nabelfalte und ihre nächste Umgebung waren beträchtlich excoriirt, am Gesässe und After die Hautdecken umschrieben dunkelroth, sonst fahl ikterisch. Im Verlaufe der nächsten Tage magerte das Kind beträchtlich ab und die Gefässinsertionsstelle des Nabels wurde schwärzlich ohne Krustenbildung, mässige Eitermengen konnten durch Druck herausbefördert werden, die äusseren Excoriationen waren mittelst Aufstreuen von Kalomel gleich in den ersten zwei Tagen geheilt. Die Schlaffheit der Hautdecken und Gelenke nahm zu, an einzelnen Stellen der Peripherie traten zerstreute kleine Aknepusteln und in der Umgebung des Afters flache Hautgeschwüre auf; am 36. Tage wurde eine geringe Verdrehung nach oben und Axendifferenz der Bulbi beobachtet, das Kind war soporös, die Temperatur betrug (bei einer Zimmerwärme von 21°) 37° C. Am 38. Tage erfolgte der Tod. Auch hier wurde Meningitis diagnosticirt.

Sectionsbefund. Die abgemagerte Kindesleiche war mit Excoriationen und Pusteln an den Genitalien und am After besetzt; die Hautdecken blass, mit zahlreichen Todtenflecken, in der Gegend des Scheitels blutig suffundirt. Im Sichelblutleiter dunkles, dickflüssiges Blut, die Meningen von einem sulzigen, blassbräunlichen Exsudate durchtränkt, über der rechten Hemisphäre punktförmig ekchymosirt; Hirnsubstanz breiig, blutarm. In den Ventrikeln klare Flüssigkeit, Plexus des linken Unterhorns blutig suffundirt, namentlich die Meningen der Gehirnbasis am Chiasma und Pons Varoli von sulzigem Exsudate durchtränkt, am unteren Rande des Kleingehirnes blutig suffundirt. Die harte Hirnhaut war in der hinteren Schädelgrube, dem entsprechend von einer dicklichen, rostfärbigen Flüssigkeit bedeckt. In den Basalsinus und den Jugularvenen war dickflüssiges, dunkles Blut angesammelt. Die Schleimhaut des Pharynx und der oberen Luftwege blass, mit trübem, dicklichem Schleime bedeckt. Die Lungen rosenroth, im hinteren Umfange der Unterlappen stellenweise dunkelroth, luftleer und unter das Niveau der Oberfläche tretend; in den Bronchien puriformer Schleim. Im Herzbeutel etwa ein Kaffeelöffel voll leicht getrübter, blassbrauner Flüssigkeit, das Herz ausgedehnt von dickflüssigem Blute. Leber gross, blassbraun, die Milz 3 Zoll lang, ihre Kapsel mit leicht abstreifbaren Faserstoffgerinnungen bedeckt, ihr Gewebe braunroth und schwarzroth gefleckt. Der peritonaeale Ueberzug der dünnen Gedärme mit leicht abstreifbarem Exsudate bedeckt; im Magen schleimige Flüssigkeit, seine Schleimhaut so wie jene des Dünndarmes blassroth; im

Dickdarme dickflüssige, gallig gefärbte Faeces. Die Fettkapsel der rechten Niere blutig suffundirt. Die Nabelvene normal obliterirt, die Nabelarterien in ihren Wandungen verdickt, bis 1 Zoll vom Nabel mit gelblich grauem Eiter erfüllt.

Die eben angeführten Fälle dürften erweisen, bei wie so vielen Kindern, welche nach ihrem Tode nicht obducirt wurden, die Meningitis selbst, so wie auch andere mit ihr zugleich oder allein auftretende Gehirnleiden gar nicht geahnt werden mögen, und um wie viel häufiger ihr Vorkommen bei Kindern dieses Lebensabschnittes in Wirklichkeit sein müsse, als man es bisher anzunehmen gewohnt ist. Ein solcher beinahe oder wirklich vollständiger Abgang krampfhafter Zufälle wie in den mitgetheilten drei Beobachtungen XX bis XXII kommt freilich nur ausnahmsweise vor, und dürfte bei den betreffenden Kindern darin seine Erklärung finden, dass in Folge der erschöpfenden Blutungen und pyämischen Zustände die Schwäche bis zum äussersten Grade vorgeschritten war.

Die nächsten zwei Beobachtungen repräsentiren den Verlauf der Meningitis, wie ich wenigstens ihn am häufigsten zu beobachten pflege.

Beob. XXIII. Meningitis. Arteriitis umbilicalis.

Z. N. 1110¹. Franz Ž...., 8 Tage altes Kind einer 28 Jahre zählenden Zweitgebärenden vom Lande, welche angab, im 4. Monate ihrer Schwangerschaft über einige Treppen herabgestürzt zu sein, mass bei der Aufnahme 52 Ctm., hatte einen Kopfumfang von 35, eine Brustperipherie von 33 Ctm. und war 5 Pfd. 19 Loth schwer. Der Nabel war beträchtlich excoriirt; beide Tibiae im oberen Drittheile nach innen zu gekrümmt. Bis zum 10. Lebenstage hat das Kind um 1 Loth zugenommen (also ungenügend), die Hautdecken waren jedoch schlaff, fahl gelblich, aus den Nabelarterien war mittelst Druck Eiter zu entleeren, das Kind war unruhig, liess die Brust bei jedem Versuche es anzulegen gleich wieder aus, die Temperatur betrug 40°/₈°, die Herzaction 152 in der Minute, in der Nacht auf den 11. Tag traten Convulsionen auf, bei der Morgenvisite war eine mässige Contractur der Nackenmuskeln zu constatiren, die Bulbi starr nach oben gerichtet, Wimmern, Verzerrung der Gesichtsmuskeln und drehende Bewegungen der oberen Extremitäten mit fest zusammengeballten Händen und eingeschlagenen Daumen; die Temperatur betrug 38°. Bald wurde das Kind ganz soporös und am Abende desselben Tages trat der Tod ein.

Sectionsbefund: Die Gefässe der weichen Hirnhaut von Blut strotzend; nach ihrem Verlaufe und in den Sulcis sind die Meningen von eitrigem Exsudate bedeckt, ebenso die Plexus choroidei, die Hirnsubstanz teigig weich; die Meningen der Hirnbasis mit einer dicken Schichte eitrigen Exsudates, welches sich auch längs der Med. oblong. ausbreitet, bedeckt. In den Sinus viel dunkles Blut, ebenso in den Jugularvenen etc.

Beob. XXIV. Meningitis, Pleuropneumonia, Catarrhus intestinalis, Arteriitis umbilicalis.

Z. N. 1°640. Wenzel K....., 8 Tage altes Ammenkind einer 21jährigen, kräftigen Erstgebärenden vom Lande. Die Körperlänge betrug bei der Aufnahme

49 Ctm., der Kopfumfang 35, jener der Brust 32 Ctm. und das Gewicht 5 Pfd. 11 Loth. Die Hautdecken waren fahl ikterischer Färbung, die Nabelgegend mässig konisch hervorgetrieben, die Nabelfalte und ihr nächster Umkreis dunkelroth; ausserdem waren die Aftergegend und das Scrotum erythematös, die Milz vergrössert. Am 11. Tage (3 Tage nach der Aufnahme) trat profuse Diarrhöe ein, am 12. erschienen die Bulbi nach oben fixirt, divergirend, in den Augenhöhlen eingesunken, die unteren Extremitäten starr gestreckt, beträchtliche Nackencontractur; die Stirnfontanelle gespannt; mühsames Bauchathmen (40 in d. M.) mit ächzender Exspiration, mässige Rasselgeräusche, der Puls 108, Temperatur 38° bei einer Zimmerwärme von 22·5°; Tod am 13. Tage.

Sectionsbefund: Der Sichelblutleiter und die Gefässe der Pia mater blutgefüllt, nach dem Verlaufe der letzteren am Vorderlappen spärliches, eitriges Exsudat. Die Hirnsubstanz ziemlich fest, hochgradig hyperämisch, die Plexus von rabenfederkieldicken, strotzenden Gefässen durchzogen. Die Meningen der Hirnbasis, namentlich an der Varolsbrücke von einer durchscheinenden, gelblichen Exsudatschichte bedeckt. In den Quersinus viel dunkles, dünnflüssiges Blut; in den Jugularvenen mehr dickliches Blut und Blutcoagula. Die Schleimhaut der Trachea streifig geröthet, im Pharynx dicker, gelblicher Schleim, seine Schleimhaut dunkelroth; die Schild- und Thymusdrüse venös hyperämisch. Die Pleura linkerseits im unteren Theile mit gelatinösem Exsudate bedeckt; die Lungen schlaff, in den oberen Lappen rosenroth, in den unteren Partien dunkelroth, am Schnitte fein granulirt, dickes schaumiges Blut entleerend, die fötalen Wege durchgängig, das Peritonaeum an der Milz und am hinteren Umfange der Leber von einer dünnen Exsudatsschichte bedeckt. Die Milz 3 Zoll lang, 1 Zoll breit, ihr Gewebe zäh, blassbraun, in der Gallenblase seröse, gelblichgrüne Galle. Im Magen flüssiger, brauner, flockiger Inhalt; seine Schleimhaut blass. Die Schleimhaut des Dünn- und Dickdarmes etwas geschwellt und geröthet. In den Nabelarterien bis etwa 1 Zoll vom Nabel entfernt eitriger Inhalt.

Die Dauer der Erkrankung von dem Auftreten der ersten Symptome bis zum Tode ist in den betreffenden Fällen eine ziemlich verschiedene, sie beträgt oft kaum 24 Stunden, in anderen Fällen 4—6 Tage, nur sehr selten mehr; immer pflegen bei so langsamem Verlaufe Lähmungserscheinungen schon ziemlich lange, selbst mehrere Tage vor dem Tode eingetreten zu sein. Namentlich lässt sich die Zeit des Eintrittes des Collapsus weder nach dem Intensitätsgrade, noch selbst nach der Art der Erscheinungen in Vorhinein bestimmen. Das Kind verfällt zuweilen plötzlich, oder besser gesagt so rasch, dass die vorangehenden prägnanteren Erscheinungen der Krankheit der Beobachtung leicht entgehen. Im zarten Kindesalter überhaupt ist der Eintritt des Collapsus häufig ein überraschend schneller, mitunter selbst bei Leiden, welche an sich keinen Grund zu der Befürchtung einer Lebensgefahr darzubieten scheinen; bei den neugeborenen Kindern aber ist dies insbesondere oft der Fall.

Indem die exsudativen Processe der Meningen und selbst intrameningeale Extravasate vorwiegend häufig und fast immer am reichlichsten an der Gehirnbasis anzutreffen sind, so spielen auch die Nackencontractur, eine fixirte und in der Axenrichtung divergirende Stellung der Bulbi, das Einsinken derselben, ein weinerlicher starrer Gesichtsausdruck oder Gesichtsverzerrungen, eintöniges schwaches Wimmern oder Aechzen, Unvermögen zu schlingen etc. die Hauptrolle im Krankheitsbilde der Meningitis, welches durch die auffallende Blässe und Erschlaffung der Hautdecken, Trockenheit des Mundes und die mehr variablen Erscheinungen der erhöhten Frequenz der Herzthätigkeit, der Athembewegung, so wie der Steigerung der Eigenwärme vervollständigt wird. In zweiter Reihe erst schliessen sich ihnen Muskelkrämpfe der oberen, und (in der Häufigkeit weit nachstehend) der unteren Extremitäten an. Selten kommen frühzeitig ausgesprochene Lähmungen, als z. B. halbseitige Gesichtslähmung vor, wie ich sie in dem folgenden (leider nur sehr mangelhaft beobachteten) Falle sah, in welchem ich auch durch diesen Umstand, so wie durch die lange Dauer der Erkrankung mich bestimmen liess, eine intermeningeale Apoplexie zu diagnosticiren.

Beob. XXV. Meningitis basilaris.

Z. N. 12287. Alois H....k, ein am 5. Lebenstage wegen puerperaler Erkrankung der Mutter übernommenes Nebenkind, war 50 Ctm. lang, 6 Pfd. 9 Loth schwer, sein Kopfumfang 37, jener der Brust 34 Ctm. und zeigte schon bei der Aufnahme mässige Convulsionen der Extremitäten; der linke Mundwinkel war bedeutend herabgezogen, was besonders beim Schreien auffallend wurde und sich auch im weiteren Verlaufe gleich blieb. Die convulsivischen Anfälle setzten dann eine längere oder kürzere Zeit, selbst tagelang aus, bis sie zwei Tage vor dem Tode mit erhöhter Intensität und begleitet von Nackencontractur auftraten; der Tod erfolgte am 17. Tage, also 12 Tage nach der Aufnahme.

Aus dem *Sectionsbefunde* will ich nur entnehmen, dass die Meningen an den Hemisphären eine mässige Injection zeigten, an der Basis aber und namentlich an der unteren Fläche des Kleingehirns reichlich von röthlich gelbem Exsudate durchsetzt waren.

Schon aus den wenigen in diesem Jahresberichte bisher mitgetheilten Beobachtungen dürfte hervorgehen, das die Meningitis in Begleitung der verschiedenartigsten anderweitigen Processe auftreten könne. Diese letzteren sind so variabel, als die Formen, unter welchen die Pyämie selbst in diesem Alter zum Ausdrucke gelangen kann. Sie entsprechen ihr auch meistentheils, wie die so häufige colliquative *Diarrhöe*, lobuläre Pneumonie, Knochencaries, Abscessbildung etc. Ich glaube daher die früher ausgesprochene Behauptung genügend be-

gründet zu haben, dass die Meningitis dieses Lebensalters in der überwiegendsten Mehrheit der Fälle als eine pyämische Form aufzufassen sei, auf welchem Umstande auch ihre enorme Häufigkeit beruht.

Die von mir eingeschlagene Behandlung der Meningitis und der Hyperaemia cerebri beschränkte sich bisher (nach dem ersten Auftreten convulsivischer Anfälle oder sonstiger Symptome derartiger Erkrankung) auf wiederholtes Einschlagen des Körpers des Kindes in Windeln, welche in kaltes Wasser getaucht wurden, als Versuch eine Reaction der Hautperipherie hervorzurufen, und endlich auf den innerlichen Gebrauch von Kampher (stündlich 1 Kaffeelöffel von einer Emulsion mit 1 Gran Kampher auf die Unze), so wie die symptomatische Behandlung der Combinationen, der Diarrhöe u. s. f. Nach jeder kalten Einwicklung war ein fast unmittelbarer Nachlass der Krampfzufälle bemerkbar; doch störte dies in den meisten Fällen nur wenig oder gar nicht die Fortschritte der Krankheit. Mit noch weniger Sicherheit kann ich mich über die Wirkungen des Kamphers aussprechen, obwohl es das einzige der bisher versuchten inneren Mittel (Chinin. sulf., Zinc. oxyd. etc.) war, nach dessen Anwendung ich in mehreren Fällen die abnehmende Heftigkeit der Reflexerscheinungen wenigstens mit Wahrscheinlichkeit als einen Erfolg der Medication betrachten konnte. Ich bin mir jedoch dessen zu wohl bewusst, wie sehr der Schein — insbesondere bei solchen in Dunkelheit gehüllten Krankheitsformen — das Urtheil über die Wirksamkeit innerer Arzneimittel trüben könne, als dass ich es wagen sollte, eine bestimmtere Anempfehlung eines oder des anderen jetzt schon auszusprechen. Ehe man von Erfolgen irgend welchen Heilverfahrens sprechen kann, muss ja doch erst vor allem Anderen die Frage beantwortet sein, ob überhaupt von einer Genesung des Kindes (in soferne als es eben nicht im Verlaufe des acuten Krankheitsprocesses stirbt) die Rede sein könne, wenn es einmal schon zur Exsudatsbildung in den Meningen gekommen ist?

Die Beantwortung dieser Frage wird bei der oben hervorgehobenen Unmöglichkeit, die Erscheinungen namentlich der Meningitis und der Hyperämie, aber auch dieser und anderer pathologischer Zustände des Gehirnes bei dem Kinde während des Lebens zu differenziren, noch viel schwieriger. Indess lässt sich doch a priori die Möglichkeit eines eintretenden Stillstandes des exsudativen Processes bei beschränkter Ausbreitung desselben nicht wohl geradezu in Abrede stellen. Man muss es vernünftigerweise als möglich anerkennen, dass das Kind selbst unter solchen Umständen, wenn auch nicht zur

vollständigen Genesung gelangen, so doch am Leben erhalten bleiben könne. Was mir insbesondere dafür zu sprechen scheint, ist das meiner Erfahrung nach so seltene Vorkommen des Hydrocephalus congenitus gegenüber der Häufigkeit der sich später bei älteren Säuglingen im Gefolge von Rachitis, Tuberculose etc., ohne weitere acute Erscheinungen aber auch ohne hydropische Ansammlungen in anderen Körperhöhlen entwickelnden Hydrocephalie. Die Häufigkeit dieser letzteren, so wie jene der Meningitis im ersten Kindesalter beruht grossentheils auf haereditärer Anlage und zwar auf haereditärer Anlage derselben Art. Es ist allerdings richtig, dass unter dem Drucke der sich mehrenden Flüssigkeit die Entwicklung des Gehirns behindert werden, und seine Masse schwinden müssen; es ist aber ebenso unläugbar, dass die ersten Anfänge des Leidens nicht spontan auftreten können, sondern auf einer behinderten Zunahme und Entwicklung der Gehirnmasse, auf Veränderungen im Bereiche ihres Gefässsystemes und ihrer serösen Hüllen beruhen müssen. Es liegt somit nichts näher, als die Voraussetzung, dass in solchen Fällen schon in frühem Lebensalter ein entzündlicher Process vorzüglich der serösen Ausbreitungen vorausgegangen sein dürfte, welcher nicht unmittelbar zum Tode führte, dessen Folgen jedoch in der allmäligen Entwicklung der Hydrocephalie sich kundgeben. Mehrere Fälle eigener Beobachtung scheinen mir diese Ansicht zu unterstützen, und ich will mir daher gestatten, einige derselben hier anzuführen.

Beob. XXVI. Pyophthalmia, Otitis cum Carie, Meningitis sanata.

Z. N. 10959. Josef P... wurde wegen puerperaler Erkrankung seiner Mutter am 5. Lebenstage in die Anstalt gebracht, und war 51 Ctm. lang, 5 Pfd. 24 Loth schwer; sein Kopf hatte einen Umfang von 36, seine Brust von 33 Ctm. Gleich bei der Aufnahme war die bestehende Pyophthalmie zu einem hohen Grade vorgeschritten und ausgebreitete Trübung und Lockerung des Gewebes der Cornea beider Augen sichtbar, welche auch mit vollständiger Zerstörung der Hornhaut und Atrophie beider Bulbi endeten. Am 11. Tage entwickelte sich bei dem bedeutend herabgekommenen und anämischen Kinde eine Stomatitis phytoparasitica, welche rasch zu dicken, membranartig ausgebreiteten Wucherungen führte, welche die Zunge und die Schleimhaut fast der ganzen Mundhöhle überzogen. Zu Ende des 2. Monates wurde das Kind einer Amme übergeben, welche das Mitleid mit dem bedauerungswürdigen Zustande des armen Blinden zu einer ganz vorzüglichen, aufopfernden Pflegerin desselben werden liess, und die ihn auch durch die ganze Zeit seines ferneren Aufenthaltes in der Anstalt nicht mehr verliess. Der Zustand des Patienten blieb sich durch einige Zeit gleich, endlich erholte er sich etwas. Die Augenblennorrhöe war schon lange abgelaufen, da trat gegen die Mitte des 8. Lebensmonates plötzlich Erbrechen schleimiger Flüssigkeit mit mässiger Blutbeimischung auf, welches sich einigemal wiederholte. Bald darauf begann sich unter mässiger Röthung des äusseren Ohres beiderseits ein übelriechendes, jauchiges, reichliches

Secret aus beiden Gehörgängen zu entleeren, welches immer massenhafter wurde; zugleich wurde ein nässendes Ekzem vorzüglich in den Hautfalten des Körpers sichtbar, und gegen das Ende des 3. Lebensmonates traten hochgradige Blässe der Hautdecken, Verfall der Gesichtszüge, Nackencontractur und convulsivische Anfälle mit einer Temperaturssteigerung auf 39° C. auf, so dass ich selbst den Tod des Knaben für unausweichlich ansah. Indess verzog es sich doch noch einige Zeit mit dem Sterben, die kalten Einwicklungen und die innerliche Anwendung des Kamphers wurden fleissig fortgesetzt, die Anfälle wurden seltener, schwächer, das Kind fing wiederum zu trinken an (6 Tage nach Eintritt der ersten Erscheinungen); unter Anwendung von Eichenrindenbädern, Wein und Chinarindedecoct, sorgfältiger örtlicher Behandlung und möglichst lang ausgedehntem Aufenthalte im Freien verminderte sich allmälig die Eitersecretion der Ohrgänge, bis sie endlich ganz aufhörte und der Knabe nicht nur sein ursprüngliches Gewicht wieder erreichte, sondern am Tage seiner Abgabe in die äussere Pflege (5 Monate 2 Tage alt) 7 Pfd. 21 Loth schwer und 55 Ctm. lang war, und sein Kopf 38, die Brust 35 Ctm. im Umfange hielten. Die Gewichtszunahme betrug in den letzten 20 Tagen 1 Pfd. 2 Loth. Nichts destoweniger verlebte das Kind nur 10 Tage in den Händen seiner neuen Pflegerin am Lande, und soll unter Convulsionen verstorben sein, welches übrigens die ausnahmslose Angabe aller Ziehmütter zu sein pflegt, deren Pfleglinge mit Tode abgehen.

Beob. XXVII. Meningitis sanata.

Z. N. 10286. Franz Sch...., wegen puerperaler Erkrankung seiner Mutter am 4. Lebenstage transferirt, wog bei der Aufnahme 4 Pfd. 9 Loth, die Körperlänge betrug 48, der Kopfumfang 33, der Brustumfang 31 Ctm. Das Kind war sehr abgemagert und blass, so dass ihm die Milch meist eingeflösst werden musste, der Bauch war eingesunken, die Athembewegungen nicht beschleunigt, aber sehr unrhythmisch, mühsam, schwache Zuckungen und Verzerrungen der Gesichtsmuskeln bemerkbar, die Temperatur 37°. Am nächsten Tage traten Contractur der Nackenmusculatur, krampfhafte Bewegungen der oberen Extremitäten, Verdrehen der Augen nach oben und Diarrhöe ein, welcher Zustand zwei Tage lang unverändert anhielt, unter der oben angegebenen Behandlung aber sich allmälig so milderte, dass das Kind wieder zu säugen begann, am 12. Lebenstage 4 Pfd. 17 Loth, am 14. 4 Pfd. 20 Loth wog und einige Zeit später (am 3. März 1866) in die äussere Pflege abgegeben werden konnte. Gerade ein Jahr später (3. März 1867) starb der Knabe am Lande.

Beob. XXVIII. Meningitis sanata. Catarrhus intestinalis.

Z. N. 10382. Karoline S....., 8 Tage altes Kind einer schwachen, erstgebärenden, 24 Jahre alten Dienstmagd in Prag, war bei der Aufnahme 47 Ctm. lang. 4 Pfd. 8 Loth schwer, der Umfang des Kopfes betrug 33, jener der Brust 29 Ctm. Das Kind wurde die ganze Zeit seines Aufenthaltes hindurch von der eigenen Mutter genährt. Sein Gewicht blieb sich durch längere Zeit ganz gleich, was für nicht viel besser zu halten ist, als eine geringe Abnahme desselben. Es traten mitunter Diarrhöen auf, welche sich unter Anwendung von Tannin immer wieder stillten, endlich wurde das Kind am 18. Lebenstage von beträchtlichen Convulsionen ergriffen, welche sich die nächsten Tage in häufigen Anfällen wiederholten. Am 23. Tage erschienen die rechtsseitigen Extremitäten starr angezogen, der rechte Bulbus divergirte nach Oben und Aussen, doch schon am 24. Tage trat Nachlass dieser Erschei-

ungen ein, und das Kind begann am 25. Tage wieder die Brust zu nehmen. Unter zunehmender Säugekraft desselben aber schritt die Besserung so rasch vorwärts, dass es am 38. Lebenstage ein Gewicht von 4 Pfd. 28 Loth. erreicht hatte und 5 Tage später 5 Pfd. wog. Das Mädchen starb 2 Monate später in der äusseren Pflege.

Diese Fälle, denen ich noch mehrere andere ähnliche anreihen könnte, dürften wenigstens die Art der Beobachtungen charakterisiren, auf welche ich meine oben ausgesprochene Ansicht basirte. In dem ersten derselben (XXVI) halte ich für meinen Theil schon durch den ganzen Verlauf, durch das mehr als wahrscheinliche Bestehen von Caries der Felsenbeine und durch die Erscheinungen selbst die Diagnose einer bestandenen Meningitis für sichergestellt; in den beiden anderen getraue ich mich nicht so bestimmt eine blosse Hyperämie der Meningen und des Gehirnes auszuschliessen. Dies ist jedoch auch gar nicht absolut nothwendig, um zu der erörterten Schlussfolgerung zu gelangen.

Wiewohl meine Beobachtungen über die pathologischen Zustände der Nervencentra bisher zu meinem lebhaften Bedauern fast durchaus der completirenden anatomischen Untersuchung des Rückenmarkes und seiner Hüllen entbehren, so halte ich mich doch schon nach dem gegenwärtigen Stande meiner Erfahrungen zu der Behauptung berechtigt, dass Muskelkrämpfe, mögen sie in dieser oder jener Form auftreten, in diesem Lebensalter kaum je ohne einem bestimmten, anatomisch nachweisbaren Leiden der Nervencentra einhergehen. Von Convulsionen solcher Kinder ohne ein centrales Leiden sprechen zu wollen, halte ich für nachgerade unzulässig, und es dürfte daher auch die Zahl der von Meningitis genesenen Kinder eine viel grössere sein, als man bisher anzunehmen geneigt war.

VI. Herz und Perikardium.

Die verhältnissmässige Seltenheit der Erkrankungen des Herzmuskels, Endo- und Perikardiums in der ersten Lebenszeit veranlasst mich die nachstehende, in diesem Jahre einzige Beobachtung dieser Art mitzutheilen:

Beob. XXIX. Omphalitis. Apoplexia capillaris cordis et renum. Catarrhus bronchialis. Atelectasis pulmonum partialis. Dysenteria follicularis intestini crassi. Ictérus.

Z. N. 10425. **Wenzel Kl....**, 8 Tage altes Kind einer mässig kräftigen, 29jährigen Zweitgebärenden vom Lande, war bei der Aufnahme 47 Ctm. lang und

4 Pfd. 7 Loth schwer; der Kopf mass 33 Ctm. im Umfange, die Brust 29. Die Hautdecken und Skleren boten ein schmutziggelbes Colorit dar; die Nabelfalte war mässig excoriirt; das Athmen beschleunigt und unregelmässig, mit kurzen ächzenden Exspirationen, fast unentdeckbarer Elevation des Thorax; die Percussion ergab vorn linkerseits vom Sternum bis gegen die Rippenknorpel in der Höhe von der 2.—5. Rippe gedämpften Percussionsschall, an der Rückenseite von oben bis gegen die 4. Rippe herab beiderseits verminderte Sonorität desselben; die Auscultation sparsamer, kleinblasige Rasselgeräusche; ausserdem befand sich eine thalergrosse phlegmonöse Zellgewebsentzündung unter dem linken Ohre, und war fast die ganze Beugeseite des linken Vorderarmes erythematös. Die Frequenz der Herzaction betrug 156 Stösse in der Minute, die Temperatur (bei einer Zimmerwärme von 21·5° C.) 39°. — Das Kind starb 12 Stunden nach Aufnahme dieses Befundes (9 Tage alt).

Sectionsbefund. Stark abgemagerte Kindesleiche mit ikterischen Hautdecken. Die Meningen blutreich, von blassbräunlicher Flüssigkeit durchtränkt, Hirnsubstanz breiig, gelblich weiss, in den Ventrikeln blassbrauner Inhalt, an der Hirnbasis blassbraunes Serum in reichlicher Menge, in den Sinus viel dunkles flüssiges Blut. Schilddrüse blutreich. Die Lungen mässig bluthaltig, in den unteren Lappen stellenweise atelektatisch, in den Bronchien reichlicher, gelblichgrauer Schleim. Im Herzbeutel etwa ein Kaffeelöffel blassbraunes Serum, das Perikardium im Verlaufe der grossen Gefässe ödematös, vielfach ekchymosirt; die Ventrikel dillatirt, Herzfleisch so wie das Endokardium an vielen Stellen ekchymosirt. Die Leber gross, dunkelbraun, blutreich, im Peritonaealüberzuge etwas schmeeriges Exsudat, die Eingeweide mit leicht abstreifbaren Gerinnseln bedeckt, das Gewebe der Milz brüchig und blutreich. Die Nieren gross, ihr Gewebe blutreich, punktförmig ekchymosirt. Im Magen trübe Flüssigkeit, die Schleimhaut dunkelroth gefleckt; im Dünndarme schleimiger Inhalt, die sonst blasse Schleimhaut an rundlichen Flecken geröthet. Im Dickdarme ähnlicher Inhalt, die Schleimhaut blass, die Follikel geschwellt. Die Nabelgefässe waren normal obliterirt.

VII. Athmungsorgane.

Es ist mir immer aufgefallen, dass die Häufigkeit besonders der acuten Bronchialkatarrhe unter den Kindern der Findelanstalt sowohl als unter den auswärtigen mir im Laufe der Jahre vorgekommenen Kindern gleichen Alters, keine so grosse sei wie unter älteren Kindern, und überhaupt keine so grosse, als dies sehr viele Schriftsteller des Faches angeben. Die höchste Ziffer erreicht bei uns ohne Zweifel die lobuläre Pneumonie als integrirender Theil des pyämischen Processes, dann die Hyperämie der Lungen, von welcher ich in den Beobachtungen XV bis XVII Beispiele mitgetheilt habe. Die Erscheinungen, welche durch die letztere hervorgerufen werden, sind in vieler Beziehung analog jenen, welche der ausgebreiteteren Atelektase der Lungen zukommen, und ich habe deshalb auch, wie ich eben bei der

Mittheilung der obigen Fälle offen gestand, unter solchen Umständen mehrmals irrthümlich auf das Bestehen der letzteren geschlossen. Erst die grössere Menge von Erfahrungen belehrte mich, dass angeborene Atelektasien von kleinerem Gesammtumfange wohl sehr häufig, dagegen ausgebreitete, welche allein solche Erscheinungen, wie mühsames keuchendes Athmen, verminderte Elevation des Thorax im Ganzen oder vorzugsweise einer Seite, Cyanose etc. bedingen können, nur äusserst selten vorkommen, und dass man immer seltener irren werde, wenn man unter solchen Erscheinungen eher auf eine Lungenhyperämie oder Lungeninfarcte als auf die atelektatische Unwegsamkeit grosser Partien der Lungen schliesst. — Die in Tab. VII angeführten Fälle von Pneumonie und Pleuritis betreffen durchaus ältere Kinder von 1—2 Jahren.

Was nun den Verlauf und die Prognose der einzelnen jetzt genannten Formen anbelangt, so erscheint die *Bronchitis* gewiss immer als ein um so gefährlicheres Leiden, je früher nach der Geburt des Kindes sie auftritt. Die sie begleitenden Allgemeinerscheinungen pflegen dann auch ziemlich so beträchtlich zu sein, wie in den späteren Lebensabschnitten bei Pneumonien selbst höheren Grades. Auch bei der einfachen Bronchitis habe ich, wenn sie einigermassen heftiger auftrat, Verminderung der Sonorität des Percussionsschalles und selbst tympanitischen Nachklang desselben nicht selten beobachtet, dagegen geradezu in keinem der vielen Fälle, in welchen uns die Section den Befund einer meist auf wenige Läppchen beschränkten Pneumonia lobularis enthüllte, zu Lebzeiten des Kindes mittelst der physikalischen Untersuchung oder in Abweichungen der Athemfunction welcher Art immer, Anhaltspunkte für die Diagnose dieses Leidens zu entdecken vermocht, welches eben auch ganz unabhängig von katarrhalischen Zuständen der Schleimhaut der Luftwege auftritt. Selbst bei einfachem Bronchialkatarrhe kann man die Eigenwärme des Kindes bis auf 40° C. erhöht finden, die Pulsfrequenz ist bisweilen sehr gesteigert, das Athmen mühsam und beschleunigt. Dabei findet blos ein kurzes schwaches, trockenes Abhüsteln, manchmal selbst das nur nach langen Pausen statt. Man darf daher schon deshalb und weil die Propensität des Kindes zur pyämischen Erkrankung und zu secundären entzündlichen Processen der Nervencentra eine so grosse ist, dass jede, wenn auch an sich nicht bedeutend scheinende Krankheit, welche der Blutbildung und Decarbonisation hemmend in den Weg tritt, alsbald der Anlass zum Ausbruche solcher Zustände werden kann, die Gefährlichkeit der Bronchitis oder des Bronchialkatarrhs

in diesem Kindesalter ja nicht unterschätzen. Einige Beobachtungen sollen als Belege für diese eben geltend gemachten Ansichten dienen.

Beob. XXX. Diagnosis: Atelectasis pulmonum. Stomat. phytoparasitica. Sclerema. Befund: Hyperaemia cerebri et pulmonum; Infarctus haemorrhagicus renis dextri. Catarrhus intestinalis.

Z. N. 11455. K . . . . Anna, 8 Tage altes Kind einer 26jährigen, zweitgebärenden Prager Dienstmagd, war bei der Aufnahme 48 Ctm. lang und 4 Pfd. 3 Loth schwer; der Kopf hielt 33, die Brust 30 Ctm. im Umfange. Das Kind war sehr abgezehrt, das Gesicht, besonders die Wangen und Lippen stark cyanotisch, die Athembewegungen kurz und unrhythmisch beschleunigt, mühsam mit geringer Erhebung der vorderen Brustwand; eine dicke Soormembran bedeckte die Zunge, und die Wangenschleimhaut an mehreren Partien, nebstdem war ein beträchtliches Sklerem der unteren Extremitäten und der Unterbauchgegend bis zur Höhe des Nabels vorhanden; die Temperatur war 33°, die Zahl der Herzstösse 72 in der Minute. Das Kind wurde bald darauf soporös und der Tod des Kindes erfolgte noch am Tage der Aufnahme dieses Befundes.

Sectionsbefund. Die inneren Meningen und die Hirnsubstanz hyperaemisch, letztere gleichmässig rosenroth, teigig. In den Quersinus und den Jugularvenen wenig dickes, dunkles Blut. Im Larynx und Pharynx dicker farbloser Schleimbeleg, die Schleimhäute des Halses stellenweise blass, stellenweise feinroth injicirt. Die linke Lunge im Oberlappen hellroth, im Unterlappen dunkelroth, das Gewebe bis auf einige kleine Partien am unteren Rande des Unterlappens lufthältig; die rechte Lunge ebenso beschaffen, beide am Schnitte von dickem, dunklem Blute übergossen. In beiden Herzhälften mässig viel dunkles, dickflüssiges Blut, die foetalen Herzwege offen. Die rechte Niere vergrössert, mit zahlreichen, die Pyramiden- und zum Theile auch die Corticalsubstanz durchsetzenden haemorrhagischen Infarcten, welche am Schnitte vorspringen, schwarzroth und derb sind. Die linke Niere viel kleiner, einige Pyramiden dunkelbraun gefärbt. Die Schleimhaut des Darmtractus leicht geröthet, im Dickdarm die Follikel geschwellt.

Beob. XXXI. Diagnosis: Infarctus pulmonum. Befund: Hyperaemia cerebri. Infarcti et Atelectasia pulmonis utriusque.

Z. N. 11524. Schw.... Franz, 8 Tage altes Kind einer mittelkräftigen, 30jährigen, drittgebärenden Amme vom Lande, war bei der Aufnahme 49 Ctm. lang und 5 Pfd. 10 Loth schwer. Der Umfang des Kopfes betrug 34, jener der Brust 32 Ctm. Drei Tage nach der Aufnahme erst traten Cyanose des Gesichtes, besonders der Schleimhautübergänge, ein bis auf 64 Athemzüge in der Minute beschleunigtes Athmen mit ängstlichem Wimmern, allgemeine Blässe der Hautdecken des Rumpfes und der Extremitäten auf, die Temperatur erreichte blos 37°, die Herzthätigkeit war auf 120 Schläge in der Minute gestiegen. Wie ausdrücklich notirt wurde, waren an dem Knaben durchaus keine cerebralen Erscheinungen zu entdecken. Der Zustand blieb sich bis zu dem am 16. Lebenstage eintretenden Tode beinahe vollständig gleich. Mit Rücksicht auf die erst so spät nach der Geburt aufgetretenen Athembeschwerden, und den nicht geringen Umfang des Thorax wurde die Diagnose auf Infarcti pulmonum gestellt.

Sectionsbefund. Mässig abgemagert, mit schmutzigweissen Hautdecken, das Schädeldach dünn, blutarm. Im Sichelblutleiter dunkles, flüssiges Blut, die Me-

ningen bedeutend injicirt, die Venen von Blut strotzend, mässig durchfeuchtet; Hirnsubstanz weich, Ventrikel nicht erweitert, das Ependym hyperaemisch, die Plexus bedeutend geschwollen und verdickt. In den Basalsinus etwas mehr, in den Jugularvenen wenig dunkles, flüssiges Blut. In der Trachea ein schaumiges, trübes Serum, die Schleimhaut hier so wie im Pharynx und Larynx mässig injicirt. In den Oberlappen beider Lungen zahlreiche erbsen- bis haselnussgrosse Infarcte, so auch im Mittellappen der rechten Lunge, das Gewebe zwischen ihnen luftleer, fest, atelektatisch. Die beiderseitigen Unterlappen lufthaltig, blutreich. Das Herz von normaler Grösse, fester Musculatur, Endokardium und die Klappen zart, die foetalen Kreislaufswege offen. Nabelarterien obliterirt etc.

So wie die bereits citirten, die Lungenhyperämie betreffenden Beobachtungen XV—XVII, so dürften auch diese zwei Fälle, denen ich mehrere analoge anreihen könnte, als geeignet erkannt werden, die Schwierigkeit einer sicheren Unterscheidung der Hyperämie, der Infarcte und der angeborenen Atelektasie des Lungengewebes zu Lebzeiten des Kindes zu beleuchten. So wie bei den Gehirnkrankheiten des Neugeborenen die gemeinsamen Erscheinungen schwer oder gar nicht zu differenziren sind, so haben wir eben auch bei den Lungenkrankheiten eine Gruppe von Zuständen, welche das Eindringen der atmosphärischen Luft in die Lungenzellen entweder partienweise aufheben oder im Ganzen erschweren, welche sich daher sämmtlich durch gemeinsame Merkmale behinderter Respiration kundgeben, deren specielle Form aber während des Lebens nur in äusserst seltenen Fällen mit einiger Sicherheit zu bestimmen ist. Solche Fälle aber sind diejenigen, wo eben das Kind unter den suffocatorischen Anfällen nicht stirbt, wo diese letzteren nach und nach schwächer werden und gänzlich aufhören, und wo man somit (wie in dem nächst anzuführenden Falle) ausgebreitete Atelektase oder Lungeninfarcte ausschliessen und bei der Hyperaemia pulmonum stehen bleiben kann.

Beob. XXXII. Hyperaemia pulmonum.

Z. N. 10110. Karoline N..., wegen puerperaler Erkrankung der Mutter am 3. Lebenstage transferirt, war bei der Aufnahme 50 Ctm. lang und 6 Pfd. schwer, die Kopfperipherie betrug 35, jene der Brust 33 Ctm. Das Kind war gleich beim Eintritte mit beiderseitiger heftiger Ophthalmie behaftet, und hielt anfallsweise den Athem mehrere Secunden lang ein, wobei es ganz cyanotisch, die Herzbewegungen momentan zitternd wurden und mit der aufgelegten Hand und dem Ohre ein schwirrendes Geräusch in der Herzgegend zu vernehmen war. Die Temperatur des Körpers war in den Ruhepausen dieser sich ziemlich rasch folgenden Anfälle, welche gewöhnlich mit einem, zum Beginne des nachfolgenden Schreiens gezogenen tiefen Inspirium endeten, 37° C., also durchaus nicht erhöht. Es wurde nichts Anderes angewendet, als wenige Tropfen Aq. laurocer. Schon am nächsten Tage waren die Anfälle seltener, das Kind fing wieder an zu trinken, den nächsten (6. Lebenstag) hörten sie ganz auf, Athembewegung und Herzaction waren

ganz regelmässig, die Herztöne scharf begränzt; am 13. Tage oder 10. Tage nach der ersten Wägung hatte es um 10 Lothe an Gewicht zugenommen und ging in die äussere Pflege ab.

Die folgenden zwei Fälle repräsentiren den gewöhnlich von uns beobachteten Verlauf des Bronchialkatarrhs, und dürfen nicht vielleicht als durch die Heftigkeit der sie begleitenden Allgemeinerscheinungen hervorragende Ausnahmen betrachtet werden.

Beob. XXXIII. Catarrhus bronchialis acutus.

Z. N. 11033. Z.... Maria, 9 Tage altes Kind einer mittelkräftigen, erstgebärenden, 22jährigen Dienstmagd vom Lande, war bei der Aufnahme 46 Ctm. lang, 3 Pfd. 22 Loth schwer; der Kopf mass 32, die Brust 30 Ctm. im Umfange. Bis zum 16. Lebenstage hatte sich das Gewicht des, von der eigenen Mutter gestillten Kindes bis auf 4 Pfd. 4 Loth vermehrt; am 20. Tage trat mässige Diarrhöe unter beträchtlicher Spannung der Bauchdecken ein und wurde erst nach 8 Tagen mittelst Anwendung von Tannin in Salepdecoct sistirt. Trotz derselben wog das Kind am 26. Tage 4 Pfd. 8 Loth, endlich am 38. Tage 4 Pfd. 18 Loth, blieb jedoch dabei immer sehr anaemisch. Am 52. Tage erschien das Athmen stark beschleunigt (60 Athemzüge in der Min.), die Temperatur 38°, seltenes trockenes kurzes Hüsteln, keine Veränderung des Percussionsschalles, beiderseits dichte Rasselgeräusche. (Inf. rad. ipecacuanhae ex gr. sex ad unc. quatuor.) Die Eigenwärme erschien in den folgenden Tagen auf 39° erhöht, am 57. Tage war der Percussionsschall beiderseits weniger hell und das Ausathmungsgeräusche wurde scharf, die Rasselgeräusche besonders an der Basis dicht. Am 58. Tage war die Temperatur auf 38°, den nächsten Tag auf 37° herabgegangen; das Kind athmete und schlief ruhiger; am 63. Tage wog es 4 Pfd. 29 Loth und wurde am 67. Tage in die äussere Pflege abgegeben, nachdem es trotz der intercurrirenden Erkrankungen um 1 Pfd. 7 Loth zugenommen hat.

Beob. XXXIV. Catarrhus bronchialis.

Z. N. 11241. Josefa Č . . . . ., 8 Monate altes, eheliches Kind einer im Krankenhause in Behandlung stehenden Mutter, war bei der Aufnahme 6 Pfd. 7 Loth schwer, seine Körperlänge betrug 53, der Umfang des Kopfes 35, jener der Brust 34 Ctm. Bei der Aufnahme hatte das Kind flüssige Stühle, die Hautdecken waren trocken, heiss, die Temperatur 39°, an der Rückenfläche des Thorax beiderseits verminderte Sonorität des Percussionsschalles mit tympanitischem Nachklange; dichte Rasselgeräusche über der ganzen Brustfläche zu vernehmen, periodische Hustenanfälle, während deren dicker Schleim in Blasen vor den Mund und die Nase herausgetrieben wurde. Unter dem Gebrauche von Rad. ipecac. im Aufgusse mit Zusatz von Tannin, verloren sich die Hustenanfälle und die Diarrhöe auf ein Minimum; das Kind wurde jedoch vor seiner vollständigen Genesung von der Mutter abgeholt.

Zum Schlusse dieses die Krankheiten der Luftwege betreffenden Theiles meines klinischen Berichtes erlaube ich mir noch einen Fall mitzutheilen, welcher durch die eigenthümliche (und seitdem noch zweimal) im Jahre 1867 beobachtete Veranlassungsweise des Todes einiges Interesse bieten dürfte.

Beob. XXXV. Oedema pulmonum. Venostasis. Suffocatio.

Z. N. 10496. Franz B..., 8 Tage altes Kind einer mässig starken, 35jährigen Zweitgebärenden vom Lande, war bei der Aufnahme 48 Ctm. lang, 5 Pfd. 18 Loth schwer, und hatte eine Kopfperipherie von 36, einen Brustumfang von 31 Ctm. Der Knabe wurde am 9. Lebenstage in die äussere Pflege gegeben, aber schon am Nachmittage desselben Tages (es war im Monate März) von der betreffenden Brustmutter mit dem Bedeuten todt in die Anstalt zurückgebracht, dass das Kind schon wenige Stunden nach seiner Abgabe, als sie auf dem Heimwege mit ihm in ein nahe bei Prag gelegenes Strassenwirthshaus einkehrte, daselbst verstorben sei. Bei der dazumal herrschenden Kälte lag die Vermuthung nahe, dass die Person in ihrem Bestreben, das Kind wohl zu verwahren, zu weit gegangen sein und ihm durch ungeschickte Einhüllung den Zutritt athembarer Luft abgeschnitten haben mochte.

Sectionsbefund. Wohlgenährt, Hautdecken normal, im Gesichte blassgelblich. Die inneren Meningen dendritisch injicirt, sulzig infiltrirt, Hirnsubstanz teigig weich, blass, weisslichgrau durchscheinend, von sparsamen, dunklen, am Schnitte zerfliessenden Blutpunkten durchsetzt, Seitenventrikel eng, die Plexus dunkelviolettroth, ebenso die Gefässe der Hirnbasis von violettrothem Blute erfüllt. In den Quersinus dunkelrothes, flüssiges Blut, Schilddrüse blutreich, Thymusdrüse sehr gross, blassbraun. In der Trachea viel blassgelblichen Schaumes, die Schleimhaut stellenweise dendritisch injicirt, jene des Pharynx und Oesophagus blass violettroth. Die Lungen durchgehends lufthaltig, dunkelroth, von reichlichem, dunklem, schaumigem Blute am Schnitte übergossen; die Bronchialschleimhaut blass etc.

Der Leichenbefund bestätigte, wie man sieht, in diesem Falle vollständig meine Voraussetzung eines Erstickungstodes, und ich kann mich somit rühmen, auf eine Ursache des Absterbens eines Findlinges in Folge seiner Uebergabe an eine auswärtige Pflegemutter gekommen zu sein, auf welche auch die erbittertesten Gegner des bestehenden Systemes der Findelverpflegung bisher noch nicht verfallen sind.

VIII. Hautdecken.

Dieselben bieten vielleicht mehr als andere Systeme physiologische und pathologische Eigenthümlichkeiten dar, welche nur diesem Lebensalter zukommen und bisher noch bei weitem nicht entsprechend gewürdigt wurden. Man wird es mir daher nicht verargen, wenn ich auch auf diesem speciellen Gebiete einige dunkle Fragen berühre und es versuche, deren Lösung wenigstens anzuregen.

Ich wende mich zunächst zu dem sogenannten *Icterus neonatorum.* Von wissenschaftlichem Standpunkte kann man unter dieser Bezeichnung nur die localen Formen, nur die dem vorangegangenen erhöhten Congestivzustande der Hautdecken entsprechende Pigmentirung der

letzteren verstehen. Trotzdem aber namentlich französische Schriftsteller, deren sanguinische Selbstzuversicht und Selbstzufriedenheit an das Unglaubliche gränzen (Seux u. A.), in der Anwesenheit oder dem Mangel der gelblichen Färbung der Skleralconjunctiva einen untrüglichen Anhaltspunkt zur Differenzirung dieser Affection von dem secundären Ikterus gefunden zu haben predigen, so ist nichtsdestoweniger nach meiner Erfahrung auch dieses, übrigens längst bekannte Merkmal keineswegs hiezu genügend. Ein sicherer Ausspruch wird häufig nur durch die längere Beobachtung des Kindes ermöglicht. In exquisiten Fällen wird man freilich durch die Erkenntniss der Krankheitszustände, in deren Gefolge der Ikterus auftritt, nicht lange im Zweifel über den Charakter desselben bleiben können; im Allgemeinen jedoch sind die Gränzen zwischen dem localen und dem secundären Ikterus keineswegs so scharf gesteckt, dass man in der Beurtheilung des Zustandes allemal sicher sein könnte. Nicht selten sah ich bei Kindern, deren ikterische Hautfärbung in Folge der Abwesenheit jeglicher erkennbarer anderweitiger Krankheitserscheinung die Bedeutung einer localen Affection zu haben schien, erst in den nächsten Tagen auch die Skleralbindehaut ein ähnliches Colorit annehmen und Erkrankungen zum Vorschein kommen, deren Anfänge uns verborgen lagen. Bei dem erörterten Vorwiegen des pyämischen Krankheitscharakters und der Leichtigkeit der Entwicklung solcher Zustände bei Neugeborenen aber wurde mir in vielen Fällen sogar ein Uebergang, eine Verschmelzung der localen Form mit der in der äusseren Erscheinung so übereinstimmenden Folge veränderter Blutmischung mehr als wahrscheinlich. So viel steht sicher, die Grade der Intensität, die Nuancirungen und Uebergänge derselben und der Farbenton des Ikterus können in beiden Fällen gleich sein, und nur die gleichmässige fahlgelbliche blasse Färbung der Hautdecken, welche mit dem Eintritte des Verfalles bei der pyämischen Erkrankung öfters vorkommt, dürfte hievon eine Ausnahme bilden. Bezüglich des secundären Ikterus im Allgemeinen brachten mich die Erfahrungen des letzten Jahres so ziemlich von meiner im vorigen Jahresberichte (pag. 67) geäusserten Ansicht (in welcher ich Bamberger gefolgt war) zurück, dass die Gelbsucht der Neugeborenen (oder richtiger gesagt bei Neugeborenen) meist als Retentionsikterus aufzufassen sei.

Die katarrhalischen Affectionen der Magen- und Darmschleimhaut (im strengeren Sinne) waren, wie bereits hervorgehoben wurde, in diesem Jahre äusserst spärlich vertreten und fast durchaus ohne Ikterus verlaufen. Eine dunklere Färbung des Harnes ikterischer

Kinder beobachtete ich nur in zwei Fällen. Nichtsdestoweniger war der Ikterus an sich keine seltenere Erscheinung geworden und häufig genug auch mit Diarrhöen verbunden, die aber meist später in die Scene traten und dann so wie er selbst ausnahmslos einer pyämischen Erkrankung entsprachen, welcher sie ihren Ursprung zu verdanken hatten. Ich bin somit auch zu der Ueberzeugung gelangt, dass (wenigstens was die Findelanstalt anbelangt) der pyämische Ikterus die gewöhnlichste Form darstelle.

Ebenso aber wie der Ikterus sind auch die mannigfaltigen Formen von *Exanthemen* am häufigsten Begleiter des pyämischen Krankheitsprocesses. Was ich in dieser Hinsicht bereits im vorigen Jahresberichte (pag. 69) zu behaupten wagte, fand auch in diesem Jahre eine reichliche Bestätigung, nämlich dass die Art und Form eines auftretenden Exanthemes durchaus unzureichend seien, die Diagnose der haereditären Syphilis zu begründen.

Schon in dem gegenwärtigen Jahresberichte (Klin. Ber. I) ist hervorgehoben worden, dass weder die Psoriasis noch der Pemphigus an sich verlässliche Merkmale einer solchen Erkrankung abgeben. Bezüglich des kleinblasigen Pemphigus hat man diese Wahrheit schon allgemein anerkannt, weil das Leiden zu unbedeutend schien, um es mit der gesuchten Syphilis zu identificiren. Nach meiner Auffassung dagegen sind der kleinblasige so gut wie der grossblasige Pemphigus, die Roseola, acute Ekzeme mit Bläschen- oder Pusteleffloreszenzen, Akne, Erysipel und Phlegmonen etc. Alles nur Erscheinungen pyämischer Erkrankung, und ihre bestimmte Form sowohl als ihre Ausbreitung und Intensität sind eben abhängig theils von der Gradverschiedenheit dieser Erkrankung, theils von den Entwickelungs- und Ernährungszuständen des Kindes, von den Verschiedenheiten der Vascularisation und der Structur des Hautorganes und seiner Strata, theils endlich von der Verschiedenheit äusserer Einflüsse während der Gestation, während und nach der Geburt. Bietet denn der kleinblasige Pemphigus ausser der Verschiedenheit des Umfanges irgend ein physikalisches Unterscheidungsmerkmal von dem grossblasigen Pemphigus (welcher mitunter auch „syphilitischer" genannt wird)? Gibt es nicht etwa alle möglichen Uebergangsstufen der Grösse der Bullae? Mit welchem Ausmasse der letzteren soll also der Pemphigus beginnen specifisch zu sein? Ich habe bei kleinen und bei grossen Pemphigusblasen den Tod unter den Erscheinungen der Pyämie eintreten sehen; ich habe aber auch nicht selten einen vollkommen günstigen Verlauf bei grossblasigem Pemphigus beobachtet.

Die Miliaria crystallina, welche ich zunächst berühren will, sind bei Kindern dieses Alters eine im Allgemeinen seltene Erscheinung und kamen in diesem Jahre nur in den in Beob. XL und XLI mitzutheilenden zwei Fällen vor. Nicht nur diese letzteren, sondern alle meine früheren und späteren Erfahrungen über das Vorkommen der Miliaria überzeugten mich, dass sie in diesem Lebensalter so wie bei Erwachsenen (Hebra) niemals ohne Erscheinungen anderweitiger allgemeiner Erkrankung auftreten. Stellt sich auch in diesem Abschnitte des Säuglingsalters ihre directe Beziehung zu allgemeinen, namentlich Erkrankungen pyämischen Charakters nicht immer klar heraus, so ist doch ihr stetes Zusammengehen mit anderen Theilerscheinungen der Pyämie, mit secundären Affectionen der Respirations- und Verdauungswege, Meningitis, insbesondere häufig aber mit Pemphigus und Ekzemen eine Thatsache. Ja, ich wage es zu behaupten, dass die Miliaria in nächster Verwandtschaft zum Pemphigus selbst stehen und dass zwischen beiden ein analoges Verhältniss obwalte, wie zwischen Varicella und Variola. Der in diesem Jahresberichte angeführte Fall (XLI) könnte freilich höchstens die Vermuthung einer solchen Zusammengehörigkeit begründen; eine spätere, schon dem Jahre 1867 angehörige Beobachtung jedoch scheint mir dieselbe über allen Zweifel zu erheben, da an demselben Kinde gleichzeitig alle möglichen Uebergänge von kaum sichtbaren, dichtgereihten, wasserhellen Bläschen bis zur zwei Linien im Durchmesser haltenden Pemphigusblase mit milchig getrübtem bis eitergelbem Inhalte vorkamen.

Was die Psoriasis anbelangt, so ist dieselbe allerdings, wo sie bei Erwachsenen vorkommt, am häufigsten bei solchen anzutreffen, welche an constitutioneller Syphilis erkrankt sind. Doch ist, wie nicht zu läugnen, das Bestehen der letzteren sogar in solchen Fällen mitunter zweifelhaft und wird demgemäss eher der Psoriasis zuliebe angenommen, oder es bleibt in anderen Fällen die syphilitische Erkrankung durchaus unerweisbar. Gerade so verhält es sich auch bei dem Kinde, und wer auf diesen Befund allein die Diagnose der ererbten Syphilis aussprechen wollte, der thäte grosses Unrecht an dem Kinde wegen der traurigen Consequenzen, die der Verdacht einer syphilitischen Erkrankung für dasselbe hätte.

Dass die Roseola oder Macula in verschiedenster Form, Grösse und Ausbreitung auch mit livider und schmutzigrother Färbung der Effiorescenzen, so wie das Erythem an verschiedenen Körperpartien sehr häufig im Verlaufe pyämischer Erkrankung aufzutreten pflegen, ist eine Erfahrung, welche keiner besonderen Belege bedarf. Aber

auch das Ekzem erscheint häufig als Begleiter der Pyämie. Man behauptet oft, dass das Ekzem blos von zufälligen äusseren Veranlassungen herrühre, und gibt höchstens für das spätere Alter wie bei der Scrofulose eine besondere Geneigtheit des Individuums für das Auftreten ekzematöser Formen in Folge der alterirten Drüsenthätigkeit zu. In einer Form ist beim neugeborenen Kinde die Entstehung des Ekzemes durch locale Einflüsse allerdings nicht zu bezweifeln, nämlich in jener der Intertrigo; das allgemeine oder den grössten Theil der Körperfläche mit besonderer Vorliebe für das Gesicht einnehmende Auftreten von Ekzem aber, sei es in papulöser, vesiculärer oder pustulärer Form ist nach meinen Erfahrungen stets entweder von Erscheinungen pyämischer Erkrankung begleitet oder es geht denselben voran. So zeigen sich z. B. zuerst Pemphigusefflorescenzen und nach deren Verschwinden Ekzem oder sie treten auch beide gleichzeitig auf. Dieses Zusammentreffen ausgebreiteter Ekzeme mit pyämischen Zuständen ist ein so constantes, dass ich bei dem Auftreten des ersteren so wie bei jenem der Miliaria, selbst bei noch anscheinendem Wohlbefinden des Kindes, den Eintritt der allgemeinen Erkrankung voraussetze, welche auch stets nicht lange auf sich warten lässt. Ich kann daher nicht umhin, auch das Ekzem für eine der mannigfaltigen Theilerscheinungen zu erklären, unter welchen die pyämische Erkrankung des jungen Säuglinges zum Ausdrucke zu gelangen pflegt.

Die nachstehenden Beobachtungen mögen erweisen, dass meine eben erörterten Ansichten nicht aus der Luft gegriffen sind. Die XXXVII. Beob. ist zwar schon dem Jahre 1867 entnommen; sie schien mir aber so geeignet, das oben über den Pemphigus Gesagte zu illustriren, dass ich mich gedrungen fühlte, sie schon hier mitzutheilen.

Beob. XXXVI. Pemphigus, Pyämie.

Z. N. 11589. Emanuel St....., 8 Tage altes Ammenkind von 50 Ctm. Länge und 4 Pfd. 24 Loth Gewicht. Seine Mutter, eine schwächliche, 28 Jahre zählende Drittgebärende vom Lande, zeigte keine Spuren bestehender oder überstandener Syphilis. Das Kind war bei seiner Aufnahme beträchtlich ikterisch; der 5 Lin. über das Niveau hervorragende Cutisnabel war intensiv geröthet, und aus der, ein linsengrosses Geschwür repräsentirenden Gefässinsertionsstelle entleerte sich beim Drucke auf die Umbilicalarterien reichlicher Eiter. An den Handflächen und Fusssohlen, so wie an den Zehenspitzen wurden zahlreiche erbsen- bis bohnengrosse, zum Theile confluirende Pemphigusblasen bemerkt, welche sich in den nächstfolgenden Tagen entleerten und mittelst fleissigen Bestreuens der blossgelegten Cutis mit Kalomel binnen weniger Tage spurlos verschwanden. Mittlerweile jedoch hatte sich (schon in der Findelanstalt) wahrscheinlich in Folge vernachlässigter Reinlichkeit von Seite der Mutter eine beiderseitige Ophthalmie entwickelt; am 29. Lebenstage trat profuse Diarrhöe mit stark sauer reagirenden, flüssigen

Stühlen ein, bald darauf folgten krampfhafte Bewegungen der Extremitäten, Verdrehungen der Bulbi und Sopor, und am 21. Tage der Tod.

Die *Section* wurde leider nicht gemacht, aber schon der Verlauf an sich so wie die später eingetretenen Erscheinungen geben doch sicher keinen Anhaltspunkt, einen specifischen Charakter der Erkrankung des Kindes vorauszusetzen.

Beob. XXXVII. Pemphigus. Eczema.

Z. N. 13038. Maria Kl...., eheliches, 10 Tage altes Kind einer Mutter, welche im k. k. Krankenhause mit einem indolenten Bubo in Behandlung stand und früher bereits 6 Kinder binnen der ersten Tage nach der Geburt verloren hatte, welche sämmtlich mit Pemphigus behaftet waren. Das Kind war bei der Aufnahme 50 Ctm. lang und 5 Pfd. 8 Loth schwer, der Kopf mass im Umfange 34 und die Brust 31 Ctm. Am Epigastrium war eine mehr als 1 Zoll im Durchmesser haltende, bereits geöffnete Pemphigusblase, mehrere kleinere erbsen- bis haselnussgrosse, zum Theil an den Rändern in einander verschwimmend am Unterbauche, Gesässe und an der Innenfläche der Schenkel. Die Cutis an diesen Stellen, wo der Inhalt der Blasen bereits entfernt war, dunkelgeröthet. Die Temperatur 37°; also normal. Die obgenannten Stellen, welche zugleich mit einer mässigen Menge schleimiger Absonderung bedeckt waren, wurden reichlich mit Kalomel eingestreut, und waren binnen dreier Tage fast vollständig überhäutet und erblasst. Das Kind wurde einer entsprechenden Amme übergeben; seine Gewichtszunahme betrug in den ersten 8 Tagen 7 Loth und war auch später eine so stetige, dass es am 24. Lebenstage, wo es die eigene Mutter abholte, 5 Pfd. 28 Loth wog und somit binnen 14 Tagen um 20 Loth schwerer geworden war. In den letzten 5 Tagen vor dem Abgange aber entwickelte sich reichlicher an den Wangen und der Stirne, spärlicher am Rumpfe und den Extremitäten ein Ekzem mit papulösen und Bläschenefflorescenzen, welches unter Anwendung von Glycerineinreibungen am Tage der Abholung wohl beinahe geheilt, aber doch nicht völlig abgeblasst und geschwunden war. Die eigene Mutter hat mittlerweile ihre Milch verloren, sie wird das Kind füttern, es wird in seiner Ernährung voraussichtlich zurückgehen, erkranken und vielleicht auch sterben, und man wird, wie in so vielen analogen Fällen, sagen: „Der Pemphigus muss doch ein syphilitischer gewesen sein!"

Beob. XXXVIII. Psoriasis eine Syphilide.

Z. N. 11155. Karoline K....l, 8 Tage altes Ammenkind von 48 Ctm. Länge und 4 Pfd. 20 Loth Gewicht, Kopfperipherie 33, Brustumfang 30 Ctm. Die Mutter, eine 26jährige kräftige Zweitgebärende vom Lande, ergab nach genauer Untersuchung keine Erscheinungen bestehender oder überstandener Syphilis. Gleich bei der Aufnahme des Kindes waren an den Fussrücken und Unterschenkeln zerstreute linsen- bis erbsengrosse, blassröthliche, rundliche Efflorescenzen sichtbar, welche nur wenig über das Niveau der Haut erhöht zu sein schienen und an ihrer Oberfläche eine staubförmige, weissliche Abschilferung zeigten. Die Milz war etwa ein Zoll unter dem Rippenrande härtlich zu tasten; die Leber schien ebenfalls etwas vergrössert. Schon den nächsten Tag nach der Aufnahme traten Convulsionen, am 11. Lebenstage linksseitige Gesichtslähmung, Sopor und Abends der Tod ein.

Sectionsbefund: Die Hautdecken der mässig abgemagerten Kindesleiche waren blassgelb, im Sichelblutleiter dunkles, dünnflüssiges Blut; die Meningen in

der Höhe der Hemisphären von etwas sulzigem, gelbem, an der Basis von einem eiterähnlichen Exsudate durchsetzt; die Hirnsubstanz breiig, blassrosenroth, die Plexus blutreich. Die Musculatur des Halses so wie die Schleimhäute sehr blass, letztere in der Trachea mit schaumiger, trüber Flüssigkeit bedeckt. Die Lungen in den Oberlappen blutarm, in den Unterlappen von schwach hepatisirten, graurothen Stellen durchsetzt. In den Bronchien eine trübe, wenig schaumige Flüssigkeit. Die foetalen Herzwege offen. Im Bauchfellsacke etwa ein Esslöffel voll trüber, röthlicher Flüssigkeit; der Peritonaealüberzug der Milz mit leicht abstreifbaren, häutigen Gerinnseln bedeckt. Die Leber gross, ihr Gewebe schlaff, gelblichbraun. Die Milz 3 Zoll lang, brüchig, rothbraun. Die Nieren etwas vergrössert, blutarm. Im Magen trübe Flüssigkeit, die Schleimhaut ausgewässert, ebenso im Dünndarme. Etwa ½' über der Coecalklappe befand sich ein Meckel'sches Divertikel mit kolbig abgeschnürtem Ende. Im Dickdarme schleimiger Inhalt, Schleimhaut blass.

Beob. XXXIX. Psoriasis. Pyaemia.

Z. N. 10950. Josefa N...., 6 Tage alt, wegen puerperaler Erkrankung der Mutter transferirt, 49 Ctm. lang, 4 Pfd. 16 Loth schwer, mit einem Kopfumfange von 35, und einer Brustperipherie von 31 Ctm., war gleich bei der Aufnahme sehr anämisch und mit einem ausgebreiteten Soor der Mundhöhle behaftet, welcher ziemlich rasch mittelst Reinigungen mit der Lösung von Kali chloricum beseitigt wurde. Bis zum 14. Tage nahm das Kind um 8 Loth an Gewicht zu; am 15. Tage trat übelriechender, eitriger Ausfluss aus beiden Ohren ein; am 16. Tage beobachteten wir rundliche, unregelmässig geformte Flecken, deren Centraltheil blässer wurde und deren äussere Circumferenz von einem schmalen gesättigten rothen Saume begrenzt erschien. Sie waren theils halbmondförmig, theils bildeten sie fast vollständige Gyri und waren auf der Streckseite der Ober- und Unterschenkel ziemlich reichlich verstreut. Schon am 18. Tage waren sie, ohne dass überhaupt eine Medication versucht worden wäre, spurlos verschwunden. Dafür aber war ein, vom rechten Unterschenkel über den unteren Theil der Bauchwand sich ausbreitendes, und in der Höhe des Nabels verlaufendes Erythem aufgetreten, und mit ihm zugleich convulsivische Anfälle. Den nächsten Tag erfolgte der Tod unter den gewöhnlichen Erscheinungen der Meningitis. — Wie wohl auch in diesem Falle keine Section gemacht wurde, so glaube ich doch, dass die eben mitgetheilten Erscheinungen wohl in ihrer Gesammtheit auf eine pyämische, aber keineswegs auf eine syphilitische Erkrankung des Kindes schliessen lassen.

Beob. XL. Miliaria cum Bronchitide et Enterocatarrho.

Z. N. 11414. Karl K....., 8 Tage altes Ammenkind einer kräftigen, erstgebärenden, 26jährigen Häuslerstochter vom Lande, war bei der Aufnahme 52 Ctm. lang, 5 Pfd. 24 Loth schwer; ihre Kopfperipherie betrug 37, der Brustumfang 38 Ctm. Gleich bei der Aufnahme waren die Stuhlentleerungen flüssig, der Unterleib ziemlich gespannt, die Respiration mässig beschleunigt, beim Inspirium pfeifende Rhonchi und verschärftes Ausathmen zu vernehmen; rechts an der Rückenseite von der 4.—5. Rippe aufwärts verminderte Helligkeit des Percussionsschalles, die Eigenwärme 40° C. Diese Erscheinungen haben bis zum 19. Lebenstage völlig nachgelassen, der Stuhl war normal, doch hat das Kind um 4 Loth am Gewichte verloren, und bei der Morgenvisite zeigte sich eine über das Gesicht, den Hals, den Nacken, die Brust und die Oberarme verbreitete Eruption dichtgedrängter, wasser-

heller kleiner Bläschen, welche am 21. Tage völlig abgetrocknet waren. Die Eigenwärme betrug an diesem Tage 37·2°. Von da an erholte sich das Kind und verliess am 27. Lebenstage mit einem Gewichte von 5 Pfd. 26 Loth die Anstalt.

Beob. XLI. Pemphigus, Miliaria, Pyaemia, Meningitis.

Z. N. 12119. Sabine L....., 8 Tage altes Kind einer mittelkräftigen, 18 Jahre alten, erstgebärenden Dienstmagd vom Lande, war bei der Aufnahme 50 Ctm. lang, 4 Pfd. 21 Loth schwer, der Kopf mass 35, die Brust 31 Ctm. im Umfange. Bei der Untersuchung des Kindes fand man blasse, schlaffe Hautdecken, und nebst einigen schrumpfenden Pemphigusblasen von Bohnen- und Taubeneigrösse am Bauche eine dicht gesäete Eruption von stecknadelkopfgrossen, wasserhellen Bläschen, welche die Vorderfläche des Thorax und theilweise auch des Unterleibes bedeckten; der Inhalt derselben reagirte neutral. Das Athmen war beschleuniget (68), die Temperatur 38; 182 Herzcontractionen in der Minute, die Pupillen erweitert, die Augen eingesunken und die Bulbi starr nach oben gekehrt; mässige Nackencontractur, Trismus, Verzerrung der Gesichtsmuskeln, schwaches Gewimmer, die Bauchdecken gespannt, reichliche, flüssige, blassgelbliche Stuhlentleerungen; Tod binnen der ersten 24 Stunden nach der Aufnahme.

Beob. XLII. Eczema, Pyaemia.

Z. N. 10383. Gustav N....., 8 Tage altes Ammenkind einer 22jährigen erstgebärenden mittelkräftigen Person vom Lande, zeigte bei der Aufnahme eine Körperlänge von 51, einen Kopfumfang von 34, eine Brustperipherie von 32 Ctm., und war 5 Pfd. 28 Loth schwer. Die Hautdecken waren intensiv ikterisch, ebenso die Skleren, nebstbei aber war noch über die ganze Körperperipherie ein theils kleine kaum sichtbare Bläschen, theils kleine Pusteln entwickelndes Ekzem verbreitet, welche letzteren besonders reichlich in den Ellenbogen- und Leistenbeugen anzutreffen waren; der Urin war mässig dunkel und gelblich gefärbt. Obwohl keine andere Behandlung eingeleitet wurde als das zweimal des Tages wiederholte Baden und innerlich Chininum sulf. in Lösung, trocknete das Exanthem verhältnissmässig rasch ab, und es trat eine Abschuppung der Epidermis in grösseren Stücken, besonders an den Handflächen, ein. Die Stuhlentleerungen wurden am 11. Tage wieder breiig; zugleich schwand der Ikterus der Skleralbindehaut, jener der Hautdecken aber erst am 16. Tage vollständig. Am 22. Lebenstage wurde das Kind, welches sich in den letzten Tagen auf 6 Pfd. 3 Loth emporgeschwungen hatte, in die äussere Pflege übergeben.

Ebenso und vielleicht noch unzweifelhafter als beim Ekzeme ist der ursächliche Zusammenhang des *Erysipels* mit der Pyämie der Neugeborenen, von welchem ich in diesem Jahre gar keine Beobachtungen mitzutheilen habe, dagegen für den nächsten Jahresbericht schon jetzt mit einigen versorgt bin. Das *Sklerem* endlich kam nur in zwei leichteren, bald in Genesung ausgehenden und in zwei tödtlich abgelaufenen Fällen (Beob. IX und XXX) vor.

Ich schliesse diesen klinischen Theil meines diesjährigen Jahresberichtes mit dem aufrichtigen Wunsche, in den Stand gesetzt zu werden, die

Schwierigkeiten, welche sich unter den gegenwärtigen Verhältnissen der Anstalt einer exacten klinischen Beobachtung entgegenstellen, allmälig zu überwinden. Inwieferne schon jetzt ein Fortschritt in dieser Richtung bemerkbar sei, mögen die Fachgenossen entscheiden. Zu nicht geringer Befriedigung aber gereicht es mir, dass meine, in dem ersten Jahresberichte nicht selten mit einer wohl begreiflichen Schüchternheit ausgesprochenen Anschauungen durch die Erfahrungen dieses Jahres grösstentheils bestätigt und gerechtfertigt werden. Ebenso erfreulich für mich ist es, dass meine Bemühungen, das Interesse der Lernenden für dieses hierorts bisher ganz brach gelegene oder nur seitlich berührte Gebiet der Pathologie der Neugeborenen und Säuglinge anzuregen, in der fortan steigenden Theilnahme der Herrn Candidaten und Hörer der Medicin an meinen klinischen Vorträgen sich erfolgreich erwiesen habe.

C. Impf-Bericht.

Die Thätigkeit unserer Impfanstalt oder besser gesagt Impfstation war auch dies Jahr, besonders im Vergleiche mit jener des k. k. Findelhauses in Wien, eine fast verschwindend kleine. Einen grossen Antheil daran hatte die preussische Occupation, welche uns mitten in der eigentlichen Impfsaison des seit Jahren benützten und dem Publicum bekannten Impflocales (des Pfarrschulgebäudes bei Sct. Stephan) beraubte. Wir hatten nämlich nur 64 Impflinge (13 über, 51 unter einem Jahre alt). Indess waren doch die Erfolge innerhalb dieser bescheidenen Reihe von Impfungen ganz entsprechend, denn wir erzielten im Ganzen 348 vollkommene Pusteln, und somit gelangten im Durchschnitte von 6 Impfstichen 5·4 zur Haftung. Wir haben ferner 42 Phiolen flüssiger frischer Lymphe an 14 Prager, und 23 auswärtige Collegen oder Aemter abgegeben, welche mit der Haftung derselben durchaus zufrieden waren. So viel eben von uns begehrt wurde, so viel wurde abgegeben und wir sind bis jetzt mit Impfstoff genügend versehen. 63 Zuhörer nahmen an dem Impfcursus Theil.

Der jüngst erschienene Jahresbericht der k. k. Wiener Findelanstalt pro 1865 enthält einige Bemerkungen, welche meinerseits eine Erwiderung unvermeidlich machen. Der geehrte College Hr. Prim. Dr. Friedinger scheint nämlich einige Aeusserungen in meinem ersten Jahresberichte übel aufgefasst und als Ausfälle gegen die Wiener Findelanstalt gedeutet zu haben. Er wirft mir deshalb offenbare Unkenntniss der letzteren und ihrer Statuten vor. Wohl habe ich die Anstalt selbst nur einmal und zwar nur flüchtig gesehen, aber ihre Berichte kenne ich und ihr Statut ist dasselbe wie an allen Findelanstalten der österr. deutschen

Erbländer; ja selbst die Instructionen des Primärarztes sind noch immer hier und dort dieselben. — Das Aufhören der Impfungen der Ammenkinder vor ihrem Abgange in die äussere Pflege datirt in Prag vom Jahre 1828 in Folge einer Verfügung des Guberniums. Der stetig wachsende Platzmangel war der Beweggrund dieser letzteren. Nichtsdestoweniger aber wurde das Sammeln und Verschicken von Impfstoff durch die Aerzte des Findelhauses (speciell durch den Secundärarzt, dem diese Pflicht instructionsgemäss obliegt) so wie früher besorgt, nur dass die Lymphe von ausserhalb der Anstalt lebenden Kindern gesammelt wurde. Was die Nachtheile der Impfung im Hause anbelangt, so finde ich in den Gegenbemerkungen des Wiener Berichtes (pag. 137) gar keine Widerlegung meiner Ansichten über diesen Punkt. Wenn auch nur 607 Ammenkinder, und im Ganzen 857 Findlinge in der Wiener Anstalt vaccinirt wurden, so wurde damit doch der Aufenthalt in derselben für jeden Impfling ausserordentlich verlängert, und dies fällt bei ohnehin nicht grossen Räumen schwer in die Wage, wie es auch im Wiener Findelhause die unausgesetzte Nothwendigkeit, weitaus die meisten oder alle Ammen mit zwei Säuglingen zu betheilen, beweist.

Bezüglich der Bemerkungen über die Verpflichtung, von den geimpften Kindern abimpfen zu lassen (pag. 135), habe ich nur zu erinnern, dass die Mütter unserer Impflinge eben auswärtige sind und sich daher bei uns wie anderswo dieser Verbindlichkeit häufig zu entziehen pflegen.

Ueberraschend ist es mir, wie Hr. Coll. F. zu der Ansicht kam, dass an der Prager Findelanstalt kein Privatammeninstitut bestehe, nachdem ich die Verhältnisse und wünschenswerthen Reformen gerade dieser Einrichtung in meinem ersten Jahresberichte so eingehend besprochen habe.

Es wird ferner (p. 138) gerügt, dass man in Prag der Instruction ungetreu geworden sei, welche besagt, dass die eigenen Kinder der Ammen so viel als möglich geimpft in die äussere Pflege zu übergeben seien. Abgesehen davon, dass dies in Prag eben über höhere Anordnung stattfindet, liest man in dem Wiener Berichte drei Seiten früher, dass im Jahre 1865 der bei Weitem grösste Theil der aufgenommenen Kinder ungeimpft in die äussere Pflege kam. Wienach war dies also bei dieser Mehrzahl recht, wenn es als Regel unrecht und die citirte Vorschrift bindend sein soll? Der in der Wesenheit ungerechtfertigte Vorwurf (pag. 38) ist übrigens weit entfernt mich zu kränken. Es freut mich vielmehr, dass meine Bemühung, die Prager Findelanstalt als das erscheinen zu lassen, was sie nach ihrer eigentlichen, wohlthätigen Bestimmung sein soll, nämlich eine Durchgangsstation für gesunde und eine Pflege- und Heilanstalt für kranke Säuglinge, auch von ihm anerkannt wurde.

Dass meine Verpflichtungen bezüglich des Impfinstitutes und des Impfunterrichtes deshalb nicht verabsäumt wurden, und dass ich dieselben unter meinen Verhältnissen nicht weniger gewissenhaft erfülle, als der geschätzte Hr. Collega unter den seinigen, kann ich ihn versichern. Was aber die von ihm angeführten zahlreichen, an ihn aus Böhmen gelangenden Ansuchen um Impfstoff anbelangt, so reduciren sich dieselben im Jahre 1864 (also vor meinem Dienstesantritte) auf 9; im Jahresberichte pro 1865 geschieht aber gar keines solchen Ansuchens Erwähnung, was doch gewiss gerade diesmal nicht unterlassen worden wäre.

Es wird mir ferner (pag. 139) zwar indirect aber verständlich Mangel an

Erfahrung vorgeworfen, indem die diesfälligen Bemerkungen mit dem Aphorismus schliessen: „Nicht die Theorie, sondern die Erfahrung ist massgebend in der Impfung." Ohne mich darauf zu berufen, dass an der Prager medic. Poliklinik, deren Leitung ich vor 12 Jahren übernommen, ebenfalls eine zahlreich besuchte Impfstation besteht, überlasse ich es getrost den Fachgenossen, nach den beiderseits kundgegebenen Ansichten darüber zu entscheiden, welcher von uns auf Grund seiner Erfahrung, so gross oder so klein sie gewesen sein mag, zu unbefangeneren und richtigeren Schlüssen gelangt sei. Nichts liegt mir ferner, als den schätzbaren Eifer und die Bestrebungen des geehrten Herrn Collegen im Bereiche der Impfung verkleinern oder ihm und der Wiener k. k. Findelanstalt die Bedeutung einer Haupt-Impfanstalt missgönnen zu wollen. Wir differiren eben nur in einzelnen Punkten. Ich kann mich z. B. nicht zu der Anschauung erheben, dass das Impfen in der Findelanstalt im Allgemeinen unentbehrlich sei, und als einer der Hauptzwecke eines jeden derartigen Institutes betrachtet werden müsse; er dagegen ist der eifrigste Verfechter einer solchen Nothwendigkeit; er hält die Lymphe, mit welcher er impft, für die ununterbrochen von der ursprünglichen fortgepflanzte und für die beste; ich dagegen halte die Retrovaccination durchaus nicht für überflüssig und ein nicht allzuseltenes Beginnen der Impfreihen mit solcher Lymphe für sehr räthlich und erspriesslich, wofür nicht nur meine, sondern auch die Erfahrungen sehr vieler anderer geschätzter Beobachter sprechen; ich betrachte das Impfen so junger Kinder an sich und insbesondere in Berücksichtigung der Verhältnisse einer Findelanstalt als gefährlich für dieselben, sowie in Bezug auf Gewinnung einer zum Versenden tauglichen Lymphe als weniger zweckmässig, wenngleich bequem für den Arzt der Findelanstalt; er ist in beiden Punkten geradezu einer entgegengesetzten Meinung und glaubt, dass Impfinstitut im Hause und Privatammenanstalt unzertrennlich seien, und eines vom anderen abhänge; meine ohne Impfungen in der Anstalt diesfalls gewonnenen Erfahrungen lehren mich factisch das Gegentheil. Jeder von uns ist somit zu einer Ueberzeugung gelangt, die er für richtig hält; jeder ist aber auch nur für s e i n Handeln verantwortlich, und daher erachte ich (wenigstens meinerseits) jedes fernere Zurückkommen auf diesen Gegenstand und jegliche weitere Controverse für überflüssig.

II. Bericht über die Ammen der Findelanstalt.

Die Anzahl der im Jahre 1866 verpflegten Ammen betrug 1825 und war somit um 374 grösser als im Vorjahre, aber auch die Erkrankungen derselben erreichten eine höhere Ziffer, wie dies Tabelle X. nachweist, nämlich 294 oder 16% der Gesammtzahl (im Vorjahre 10·7%).

Hervorzuheben ist namentlich die relativ grosse Ziffer der puerperalen Erkrankungen, welche mitunter ziemlich spät, ja selbst bei Personen auftraten, welche sich bei ihrer Ankunft, ja eine ganze Woche nach der letzteren wohl befanden.

Erkrankungen der Ammen.

Tab. X. Zu S. 96.

Krankheitsformen	Verblieben	Zugewachen sind	Geheilt	Transferirt	Ungeheilt entlassen	Verbleibend
Processus puerperalis	—	17	—	17	—	—
Peritonaeitis	—	4	—	4	—	—
Ulcera puerper.	—	177	151	19	2	5
Excoriationes et rhagades papillae mammae	—	58	25	—	33	—
Metrorrhagia	—	6	1	5	—	—
Anodynia cutanea	—	1	—	1	—	—
Ophthalmoblenorrhoea	—	2	—	2	—	—
Pneumonia	—	1	—	1	—	—
Catarrhus intestinalis (incl. 1 Verbliebenen)	1	12	11	1	—	—
Syphilis	—	9	5	3	—	1
Variola	—	1	—	1	—	—
Scabies	—	3	—	3	—	—
Rheumatismus artic. acut.	—	1	—	1	—	—
Ulcus varicosum cruris	—	1	—	1	—	—
Oedema pedum	—	1	—	1	—	—
Summa	1	294	193	60	35	6

Hier kann man nur die schlechte Verwahrung des den Luftströmungen nach aller Richtung ausgesetzten Anstaltsgebäudes anschuldigen. Wo bei den Stürmen des mit Recht so genannten Windberges, welche mitunter orkanähnlich dahinbrausen, kein Fenster und keine Thüre in ihre Fugen passen, hat man zwar den Vortheil einer kunstlosen, aber gründlichen Ventilation, doch ist dieses Toben des Windes innerhalb des Hauses, besonders an den primitiv construirten Aborten wahrhaft unheimlich schon für den völlig gesunden Bewohner desselben. Für Wöchnerinnen aber, welche am 8. Tage nach der Geburt, nachdem sie in der Gebäranstalt mit aller Sorgfalt überwacht wurden, daselbst anlangen, von einer solchen restringirenden Obhut frei werden, unbedacht und was Kleidung anbelangt, meist schlecht verwahrt sind, muss diese Mangelhaftigkeit des schlecht gebauten Miethhauses gewiss höchst nachtheilig sein. Es ist nur zu verwundern, dass die Erkrankungen dieser Art nicht noch zahlreicher waren, und es dürfte dies erweisen, dass Zugluft lange nicht so verderblich für eine Anstalt sei, als verpestete, geschlossene Lufträume; ja ich glaube, dass wir die Immunität der Ammen während der herrschenden Choleraepidemie namentlich diesem Umstande zu verdanken hatten. Von den übrigen Erkrankungen der Ammen ist nur ein Fall von vollständiger cutaner Anodynie hervorzuheben, an welcher im Monate Juli eine ziemlich kräftige Amme am 12. Tage nach ihrer Entbindung

erkrankte. Nächtliche Unruhe und Agrypnie gingen voran, und endlich trat Verlust des Sprechvermögens ohne völlige Aufhebung des Bewusstseins und 24 Stunden nach dem Auftreten dieser Erscheinungen ein kurz währender Anfall von Starrkrampf ein. Eine vorangegangene heftigere Gemüthsbewegung oder sonst ein Moment, welches als specieller Anlass gedeutet werden könnte, waren nicht zu eruiren. Die Kranke wurde in das allg. Krankenhaus transferirt.

Die Beobachtungen, welche ich im Vorjahre bezüglich der Verhältnisse des Gewichtes der Kinder zu dem Alter und zu der Entbindungszahl der Mütter, so wie bezüglich der Körperbeschaffenheit der letzteren und ihres Aufenthaltsortes zur Zeit der Schwängerung und ihrer Lebensverhältnisse begonnen habe, wurden auch dieses Jahr regelmässig fortgesetzt. Von den Tabellen, welche die bezüglichen Verhältnisse von allen (1769) Ammen dieses Jahres (mit Ausnahme der Verbleibenden und der Mütter von Zwillingen) enthalten, bringt aber der gegenwärtige Jahresbericht blos die mit Tab. VIII des ersten Jahresberichtes correspondirende Tabelle XI, da der grössere Umfang ihrer Schwester, in welcher die Ammen nach ihrem Alter geordnet sind, als ein Hinderniss ihrer Drucklegung erachtet wurde. Diese entworfene, aber nicht abgedruckte Tabelle wurde übrigens ganz in derselben Weise zusammengestellt, wie ihre Vorgängerin Tabelle VII im vorjährigen Jahresberichte, und trotzdem es mir dem Gesagten zufolge leider nicht vergönnt ist, auch das diesfällige Materiale des Berichtsjahres der Prüfung des Lesers vorzulegen, kann ich es mir doch nicht versagen, die sich daraus ergebenden Verhältnisse in Kürze zu besprechen. Vergleicht man dieselben mit jenen der Tabelle VII des Vorjahres, so findet man, dass die Zahl der Erstgebärenden unter den Ammen (siehe Tab. XI) relativ grösser als im Jahre 1865 war und nahezu die Hälfte Aller erreichte (49·74 pCt., im Vorjahre 46·39 pCt.). Unter der natürlich minderen Zahl der Zweit- und Mehrgebärenden befanden sich 26 Wittwen, welche sämmtlich zum erstenmale ausserehelich geschwängert waren. Zwei von ihnen waren Erstgebärende und hatten die eine in einer 3jährigen, die andere in einer 10jährigen Ehe nicht empfangen. Bei den übrigen Wittwen war die letzte Entbindung in einem Falle die 2., in fünf Fällen die 3., in neun die 4., in fünf die 5., in je einem die 6. und 7., in zweien die 10.

So wie im Jahre 1865 waren auch während dieses Jahres die Beobachtungen äusserst zahlreich, wo mittelkräftige oder geradezu

Tabelle XI. Zu S. 95.

Gewichtsverhältnisse der Kinder nach der Ordnungszahl der Entbindungen. 1866.

Die Entbindung war die	Zahl der Kinder			Gestorben sind hievon			Häufigkeit der einzelnen Gewichtsmasse																		Gesammtgewicht in österr. Pfund u. Loth						Durchschnittsgewicht					
							2—3 Pfd.		3—4		4—5		5—6		6—7		7—8		8—9 Pfd.												in österr. Pfund			in Grammen		
	K.	M.	Zusammen	K.	M.	Zusammen	K.	M.	K.	M.	K.	M.	K.	M.	K.	M.	K.	M.	K.	M.																	
erste . . .	449	437	880	104	65	169	2	3	26	39	123	149	212	205	74	37	6	3	—	1					2324	1	2185	6	4509	7	5.224	5.004	5.124	2937.785	2800.285	2869.535
zweite . .	381	359	740	49	44	93	1	5	13	14	60	76	179	150	107	103	20	11	1	—					2142	12	1984	6	4126	18	5.6218	5.525	5.375	3143.06	3094.00	3122.06
dritte . . .	55	53	108	14	8	22	1	—	2	2	7	9	24	24	16	16	5	2	—	—					317	11	296	24	614	3	5.768	5.599	5.686	3230.56	3185.535	3183.035
vierte . .	13	15	28	1	—	1	1	—	—	—	2	1	4	8	4	6	2	—	—	—					73	12	86	31	160	11	5.6487	5.707	5.721	3160.56	3246.885	3209.56
fünfte oder eine spätere	9	4	13	2	1	3	—	—	—	1	2	—	2	3	3	—	2	—	—	—					54	6	19	27	74	1	6.015	4.96	5.804	3370.572	2778.173	3189.085
Summe . .	901	868	1769	170	118	288	5	8	41	56	194	235	421	390	204	162	35	16	1	1					4911	10	4572	30	9484	8						

sehr schwache Mütter ausnehmend kräftige Kinder zur Anstalt brachten und dagegen die Sprösslinge auffallend robuster Personen sehr häufig Muster der Debilitas congenita darstellten. Anschliessend an meine früheren Bemerkungen über dieses auffallend oft sich wiederholende Verhältniss (Erster Jahresber. pag. 78) glaube ich auch auf einen weiteren Wahrscheinlichkeitsgrund desselben aufmerksam machen zu sollen, nämlich den, dass die kräftig gebaute Geschwächte wohl öfters im Stande sein dürfte, trotz mannigfacher Entbehrungen sich bis zu einem vorgerückten Zeitpunkte ihrer Schwangerschaft zu der Verrichtung schwerer Arbeiten zu zwingen, als die schwächere, welche in Folge ihrer physischen Unvermögenheit zu einer solchen ihrer Frucht Schaden bringenden Anstrengung sich ihrem Zustande entsprechender zu verhalten gezwungen ist. Andererseits lehrt uns die tägliche Erfahrung, dass sehr häufig wenig starke, ja schwache Mütter die robustesten an Milchreichthum übertreffen und dass die Kinder bei solchen Ammen oft weit besser gedeihen, als bei wahrhaft torösen Säugenden. Während bei den ersteren ein sehr grosser Theil der Nahrung zur Milchbereitung verwendet zu werden scheint, nehmen die letzteren oft zusehends an Embonpoint zu, während die Milchmenge ihrer Brüste eine nur mässige bleibt oder gar abnimmt. Ein analoges Verhältniss obwaltet sicher auch in gewissen Fällen bezüglich der Ernährung der Frucht bei den Schwangeren, und dürfte auch darauf zuweilen der besprochene Gegensatz zwischen der Körperbeschaffenheit der Kinder und ihrer Mütter beruhen.

Die Zahl der Schwängerungen in Prag (747) gegenüber jenen am Lande (1022) verhielt sich im Jahre 1865 wie 1000 : 1050, im Jahre 1866 wie 1000 : 1368 oder 42·3 pCt. und 57·7 pCt. — Meine im vorigen Jahre (l. c. pag. 79) diesfalls ausgesprochene Ansicht, dass das Ueberwiegen der vom Lande zuwachsenden Geschwächten jenen der Hauptstadt und speciell der Zahl der Prager Dienstboten gegenüber ein constantes Verhältniss bilden dürfte, erscheint somit durch die Ergebnisse beider Jahre ausser allen Zweifel gestellt. Noch weit geringer jedoch als selbst im Vorjahre war die Anzahl der Fabriksarbeiterinnen oder Nähterinnen unter den Ammen (24), während die Ziffer derjenigen, welche zur Zeit ihrer Schwängerung im Kreise ihrer Angehörigen lebten, sowohl an sich, als im Verhältnisse zur Gesammtzahl eine namhaft beträchtlichere war (187).

Die Ergebnisse der Tabellen beider Jahre dürften die Hoffnung benehmen, irgend eine auch nur entfernt constatirbare Beziehung zwi-

schen dem Geschlechte der Kinder einer- und dem Alter oder der Entbindungzahl der Mütter andererseits nachweisen zu können.

Dagegen bieten die Beziehungen des Gewichtes der Kinder zu den eben berührten Verhältnissen der Mütter ein um so dankbareres Feld der Beobachtung, je höher die Ziffer der letzteren heranwächst. Ich werde daher auch diese Zählungen künftighin fortsetzen, um endlich nach einer grösseren Jahresreihe ein Gesammtergebniss bekannt machen zu können, wenngleich auch die alljährliche Mittheilung dieser Resultate weiterhin unterbleiben sollte. Hinsichtlich meines Standpunktes dabei und der, wenn auch den diesfälligen Untersuchungen Anderer analogen, so doch in Anbetracht des Alters der Kinder einigermassen verschiedenen Bedeutung meiner diesfälligen Beobachtungen muss ich auf das im vorigen Jahresberichte (pag. 73 und 77) Gesagte verweisen.

Das Durchschnittsgewicht der Ammenkinder war in diesem Jahre im Ganzen um ein Geringes (8 Grm.) höher als im Vorjahre. In Bezug auf die einzelnen Altersjahre findet man auf der gedachten, ungeborenen Tabelle ebensowenig wie auf Tab. VII des Jahres 1865 eine stetige Steigerung des Kindesgewichtes mit dem zunehmenden Alter der Mütter. Die grösste Höhe des ersteren fällt in diesem Jahre auf das 30. Lebensjahr der Mütter (5·66 Pfd. oder 3174·56 Grm.), hierauf folgt das 32. (5·6 Pfd. oder 3137·81 Grm.) und endlich das 40. (5·59 Pfd. oder 3132·56 Grm.). Aber selbst bis zu dem 30. Lebensjahre nimmt die Schwere der Kinder durchaus nicht constant zu. — Wenn man auch die Ergebnisse der höheren Altersjahre, welche natürlich oft nur durch einzelne Fälle vertreten sind, bisher nicht für massgebend betrachten kann, so gilt dies doch gewiss nicht von jenen bis zum 30. und selbst bis zum 38. Lebensjahre, wo die Ziffer immerhin eine namhaftere ist. Es lässt sich somit allerdings im Ganzen eine Zunahme des Gewichtes der Kinder mit dem geschlechtsreiferen Alter der Mütter erkennen, aber ein constanteres Verhältniss herauszufinden oder gar das Abstrahiren eines Altersclimax des fruchtbaren Weibes in Beziehung auf das Gewicht ihres Kindes, wie Duncan gefunden zu haben glaubte, ist bisher unmöglich und dürfte es auch so bleiben. Die Ausnahmen und Schwankungen sind hier allzuhäufig, um die Erwartung eines bestimmteren Resultates bei grösseren Zahlen zu rechtfertigen.

Dagegen erweist Tabelle XI um so entschiedener die durchschnittliche Gewichtszunahme der Kinder mit jeder bis zu der vierten Entbindung. Die grösste Differenz im Gewichtsausmasse ist so wie im

vorigen Jahre zwischen der ersten und zweiten Entbindung, sie ist geringer zwischen der 2. und 3., am geringsten zwischen der 3. und 4., bei welcher letzteren sogar das Durchschnittsgewicht der Knaben unter jenes der Drittgebärenden fällt, so wie es im vorigen Jahre bei den Mädchen der Fall war. Die Kinder der Fünft- und Mehrgebärenden zeigen schon jenen der Viertgebärenden gegenüber eine kleine Abnahme, und dies verhielt sich gerade so auch im vorigen Jahre. Man kann sonach die Regel nur so formuliren: *Das Kindesgewicht nimmt durchschnittlich immer bis zur 3., meist auch bis zu der 4. Entbindung der Mütter zu.*

In dem Mortalitätsverhältnisse der Ammenkinder endlich lässt sich keine in Beziehung zu dem Alter oder der Entbindungszahl der Mütter stehende Verschiedenheit constatiren. Bei den Erstgebärenden starben nämlich 19.2, bei den Zweitgebärenden 12.5, bei den Drittgebärenden 20.4, bei den Viertgebärenden 3.6, und bei den Fünftgebärenden 23.8 pCt. sämmtlicher Kinder. Ebenso wankend ist dieses Verhältniss bei den einzelnen Altersjahren der Mütter.

Die Zahl der wegen vorzüglicher Dienstleistung in der Pflege und Wartung kranker (besonders augenleidender) Kinder mit Geldprämien ausgezeichneten Ammen belief sich in diesem Jahre auf 24, und der Gesammtbetrag dieser Prämien auf 118 fl. ö. W. Die Wohlthat dieser Einrichtung konnte in diesem Jahre während der Schreckensperiode des Krieges erst recht erwiesen werden, indem die Abgabe der Findlinge in die äussere Pflege durch längere Zeit beinahe gänzlich unterbrochen war und die Ammen daher fast durchgängig ungewöhnlich lange im Dienste der Anstalt verbleiben mussten.

Der Bericht über das *Privatammeninstitut* der Prager Findelanstalt, über welches ich im vorjährigen Jahresberichte ausführlicher sprach, ist diesmal in zwei Sätzen gegeben. Mein wiederholter Antrag, die Privatammentaxe auf 6 fl. ö. W. herabzusetzen, ist abermals zurückgewiesen worden; die Zahl der stattgefundenen Taxerlegungen für Privatammen ist in diesem Jahre abermals und zwar auf 57 (1865 : 71) herabgesunken. Und das geschieht, trotzdem gerade meinerseits der Auswahl und der Beobachtung der zum Privatammendienste bestimmten Personen eine vielleicht noch nie dagewesene scrupulöse Sorgfalt zugewendet wird, um nur den Ruf der Anstalt auch in Beziehung auf diesen ihren wohlthätigen Nebenzweck zu heben. Die grösstmöglichste Garantie für die physische Eignung der Amme,

deren Beurtheilung durch die so häufigen Nachwägungen der Säuglinge eine verlässliche Basis erhält; für ihre Willigkeit und Geschicklichkeit, für ihre Geduld und Gemüthsart, welche durch die mehrwöchentliche genaue Beobachtung ihres Benehmens zu dem Kinde sichergestellt werden, vermag es nicht unter den gegenwärtigen Zeitverhältnissen die Concurrenz gegen die unberechtigten und ganz unverlässlichen, aber wohlfeileren Bezugsquellen durch Zubringerinnen zu ermöglichen.

Es ist freilich wahr, auch der gegenwärtige Taxbetrag an unserer Anstalt ist nicht hoch, besonders wenn man die Gefahr in Anschlag bringt, auf dem wohlfeileren Wege einer ungeeigneten Person sein Kind anzuvertrauen. Eine einmalige Untersuchung, mag sie auch von dem sachverständigsten Arzte und mit der grössten Sorgfalt vorgenommen werden, kann nicht einmal über die dauernde physische Eignung einer Amme sicheren Aufschluss gewähren. Man ist aber da noch jeglicher absichtlichen Täuschung von Seite der Betreffenden bezüglich der Dauer ihrer Stillungsperiode ausgesetzt; noch viel weniger erfährt man ferner von den moralischen und anderen Mängeln der Person, wegen welcher sie vielleicht, wie es häufig geschieht, trotz vorzüglicher körperlicher Eignung in der Findelanstalt als unbrauchbar für den Privatammendienst erkannt und entlassen wurde, sowie wegen ihrer Unverträglichkeit, Ungeschicklichkeit, Trägheit, Ungeduld, Böswilligkeit oder gar Langfingrigkeit. Dennoch ist eine richtige Schätzung der gebotenen Vortheile einerseits und dieser angedeuteten Gefahren andererseits eben nicht Jedermanns Sache. Dass man bei dieser odiösen Auslage 6 oder 7 Gulden erspart, ist dagegen weit einleuchtender, und wenn auch in Wien ein noch höherer Taxbetrag dem Abgange von Privatammen nicht Eintrag thun sollte, so ist eben Prag nicht Wien.

Leider stellen sich auch noch bei uns nicht selten beschäftigte praktische Aerzte auf diesen Standpunkt ihrer Clienten und glauben sich den letzteren auch darin gefällig erweisen zu müssen, wenn sie dieselben auf diesem wohlfeileren, aber gefährlichen Seitenwege der Erwerbung einer Amme unterstützen. Nur so kann es kommen, dass, wie es dies Jahr geschah, ein ganzes Consilium von Aerzten sich eher zu unfruchtbaren Versuchen mit anderweitig procurirten Ammen herbeiliess, ehe sie das Fehlschlagen dieser Versuche endlich doch in die Nothwendigkeit versetzte, sich direct an die Findelanstalt zu wenden, welche auch dem Kinde die entsprechende Amme lieferte. Beispiele dieser Art aber, welche freilich häufig auch auf der Unbekanntschaft

der Herren Collegen mit den Institutionen und vorzüglich mit dem gegenwärtigen Gebahren der Findelanstalt beruhen dürften, wiederholen sich gar nicht selten. Meine bereits im vorigen Jahre wohl begründete Ansicht geht somit dahin, dass ein Aufschwung des Privatammeninstitutes der Prager Findelanstalt ohne Herabsetzung der Taxe auf einen Betrag, der die Concurrenz der Zubringerinnen schlagen kann, also auf 6 fl. statt 12 fl. 60 kr., und ohne entsprechende öffentliche Bekanntgebung dieser getroffenen Modification nicht wohl möglich sein dürfte.

Dass der Fond dabei nicht nur nicht verlieren, sondern im Gegentheile durch die sich mehrenden Auszahlungen von Ammen noch gewinnen dürfte, habe ich bereits a. a. O. entsprechend nachgewiesen; ich brauche aber denjenigen, welche mich kennen, gegenüber kaum zu erwähnen, dass meine eigene Person bei der erhöhten Nachfrage dieser Art auch nicht mit dem Schatten der Möglichkeit eines pecuniären Vortheiles betheiligt wäre. Die Anstalt selbst dagegen würde jedenfalls dabei wesentlich gewinnen und das ist auch ein Hauptmotiv meiner diesfälligen Bemühungen. Die mehr gesicherte Aussicht bei geeignetem Verhalten in nicht allzuferner und ungewisser Zeit (wie jetzt) durch die Findelanstaltsleitung als Privatammen wohl placirt zu werden, würde den guten Willen und den Diensteifer der sonst geeigneten Ammen ausserordentlich bethätigen, wie es schon jetzt bei den wenigen auserwählten der Fall ist. Der ausserordentliche Sporn einer Geldprämie würde dann nur für seltene und ganz besondere Fälle verspart werden können. Dass aber der Findelanstalt durch eine vermehrte Abgabe von Privatammen eben nur dieser Vortheil und kein Nachtheil erwachsen würde, dürfte aus der nachstehenden Erwägung hervorgehen:

Unter den gegenwärtigen Verhältnissen erscheint es überhaupt nur ausnahmsweise wünschenswerth, häufig aber sogar unthunlich, eine Amme länger als 6 Wochen in der Anstalt zu behalten. Tritt die Nothwendigkeit ein, eine oder die andere z. B. bei gewissen kranken Kindern länger zu belassen, so sind eben die Prämien ganz geeignet, sich ihrer Willfährigkeit für eine längere Frist zu versichern. Ich kann Beispiele dieser Art anführen, wo die Ammen gutwillig und eifrig ihre Dienste nahezu (in einem Falle sogar vollständig) durch die ganzen normalmässigen vier Monate einem fremden Kinde gewidmet haben, ja aus Theilnahme für dasselbe die ihnen früher angetragene Entlassung zurückwiesen. Man braucht also streng genommen auch vorzügliche Ammen im Allgemeinen durchschnittlich nicht über 4 Wochen

aufzuhalten, und andererseits ist eine Verbürgung der Tauglichkeit einer Amme für den Privatdienst eben nur nach Ablauf einer mehrwochentlichen Dienstleistung möglich, ja es werden sogar mitunter gerade ältere Ammen z. B. für ältere Kinder benöthigt. Die Anstalt würde somit auch an der gewöhnlichen Dienstesdauer der brauchbaren Ammen nichts verlieren, sondern sie nur zu derselben Zeit gegen Taxerlag abgeben, wo sie sie jetzt überhaupt ohne jeglichen Vortheil für den Fond als entbehrlich entlassen muss.

So gering auch die Aussicht ist, sogleich mit meiner diesfälligen, auf directer Erfahrung basirenden Ansicht an massgebender Stelle durchzudringen, so sollen mich selbst meine bisherigen fehlgeschlagenen Versuche nicht abschrecken, wiederholt auf die Herabsetzung der Ammentaxe anzutragen, und auf diese Art, so wie öffentlich für eine Massregel zu wirken und zu sprechen, welche ich für höchst erspriesslich und wohlthätig für die Findelanstalt, für die Ammen und insbesondere für das ammenbedürftige Publicum halte. Da aber eben die Erreichung dieses Zieles noch einige Zeit auf sich warten lassen dürfte, die gegenwärtige Ammentaxe auch nicht etwa an sich im Verhältnisse zu den dafür gewährten Vortheilen zu hoch gestellt ist, sondern gerade nur in Anbetracht der obwaltenden unerlaubten Concurrenz eine Ermässigung erheischt; so erachte ich es an der Zeit, an sämmtliche verehrte Collegen die offene Bitte zu stellen, auch unter den noch bestehenden Verhältnissen meine Bestrebungen kräftigst zu unterstützen und so im Interesse ihrer Clienten mir freundlichst zu helfen die Zwecke der mir anvertrauten Anstalt auch in dieser Richtung möglichst zu fördern. Ich sehe einen Ehrenpunkt darin, nur vollkommen taugliche, genau überwachte und erprobte Individuen als Privatammen abzugeben, und es liegt mir um der Anstalt selbst willen daran, meine Bereitwilligkeit, den diesfälligen Wünschen der geehrten Collegen bestens gerecht zu werden, möglichst oft in Anspruch genommen zu sehen!

Hiemit schliesse ich den 2. Jahresbericht der Prager Findelanstalt.

Bei allen Mängeln (welche ich selbst nur zu wohl fühle) dürfte sich diese mühevolle Arbeit eines nicht zu unterschätzenden Vorzuges erfreuen, jenes der bis in das kleinste Detail ungefälschten und ungeschminkten Wahrheit. Möge es mir damit gelungen sein, trotz des bescheidenen Umfanges des wirklich Geleisteten zum mindesten die Erkenntniss der Leistungsfähigkeit der Prager (so wie jeder) Findelanstalt und der Tragweite dieser Institute in wissenschaftlicher und humanitärer Beziehung gefördert zu haben.

Die Prager Cholera-Epidemie des Jahres 1866.

Eine epidemidologische und klinische Studie

von

Dr. A. Přibram, Assistenten d. II. med. Klinik (emer. I. Secundararzte der II. Internabthlg.)

und

Dr. Jos. Robitschek, I. Secundararzt der I. Internabtheilung.

I. Epidemidologischer Theil.

Einleitung.

Als im Jahre 1866 die Cholera Prag berührte und daselbst eine erhebliche Ausbreitung gewann, geschah es bei dem Mangel besonderer Choleraspitäler, dass die überwiegende Mehrzahl der Kranken im k. k. allgemeinen Krankenhause Aufnahme fand. Da sich hier das gesammte Beobachtungsmateriale von 1100 Fällen *) unmittelbar unter unseren Augen entwickelte, fassten wir den Entschluss, unsere, nach einem gemeinschaftlichen Plane gemachten Wahrnehmungen seiner Zeit zu veröffentlichen, insoweit dieselben irgend etwas Neues bieten oder von den bereits bekannten erwähnenswerth abweichen würden, und gingen alsbald mit der Zustimmung unserer geehrten Abtheilungsvorstände der Herren Professoren Jaksch und Halla an diese Arbeit. Bei der Zusammenstellung dieser Beobachtungen sahen wir uns genöthigt, zur Gewinnung allgemeiner Gesichtspunkte auch die in den übrigen fünf öffentlichen Heilanstalten vorgekommenen 605 Cholerafälle **) zu berücksichtigen, und da wir auf diese Weise ein getreues Bild des Verlaufes der Epidemie in dem Weichbilde unserer Stadt gewonnen hatten, zogen wir, um dem Vorwurfe der Unvollstän-

*) Von diesen entfielen 550 auf die I. Internabtheilung des Herrn Prof. Jaksch und 561 auf die II. Internabtheilung des Herrn Prof. Halla.

**) Diese vertheilten sich mit 281 auf das Spital der barmherzigen Schwestern.
147 „ „ „ „ „ Brüder.
110 „ „ Franz Josef-Kinderspital.
89 „ „ Spital der Elisabethinerinnen.
28 „ „ israel. allgem. Krankenhaus.

digkeit zu begegnen, noch sämmtliche 538 ausserhalb der Heilanstalten in der Stadt vorgekommenen Choleratodesfälle in den Kreis unserer Betrachtung. So baut sich der allgemeine Theil unserer Studie auf 2243 zweifellosen Cholerafällen auf, während wir dem besonderen, klinischen blos die von uns selbst beobachteten 1100 Fälle zu Grunde legen. Zur Vervollständigung der Studie haben wir auch den allgemeinen Krankheitscharakter vor, während und nach der Epidemie, namentlich die Ausbreitung des Typhus, der Dysenterie u. s. w., berücksichtigt, was um so leichter anging, als die beiden Abtheilungen, denen wir zugetheilt sind, ungeachtet der Aufnahme der Cholerafälle ungeändert fortbestanden und das Beobachtungsmateriale derselben ein hinlänglich grosses *) ist, um als Spiegel des Krankheitsverlaufes im Allgemeinen gelten zu können.

Endlich müssen wir noch Rechenschaft geben, weshalb dieser Bericht erst nach Ablauf eines Jahres veröffentlicht werden konnte. Die Veranlassung lag vor Allem in dem Umstande, dass während der Epidemie eine Sichtung des sich massenhaft anhäufenden Materials bei dem überaus geringen Stande des ärztlichen Personals und der daraus resultirenden Ueberhäufung mit Dienstesgeschäften nicht möglich war; dass ferner während des Erlöschens der Choleraepidemie der Typhus eine sehr bedeutende Ausbreitung gewann (täglicher Stand 80—90 Fälle), während gleichzeitig eine unverhältnissmässige Zunahme aller übrigen Krankheitsformen stattfand (bis zu einem täglichen Stande von 350—360 auf beiden Internabtheilungen); dass schliesslich, als wir an die Zusammenstellung gehen konnten, sich eine Reihe von zeitraubenden Vorarbeiten als nöthig herausstellte, als: die Zusammenstellung der in den übrigen Heilanstalten und in der Stadt vorgekommenen Fälle, der Entwurf einer topographischen Karte der Stadt und ihrer Vorstädte mit genauer Berücksichtigung der Cloaken und Wasserleitungen, die Besichtigung der an Cholerafällen reicheren Häuser etc.

Anfang, Verlauf und Ende der Epidemie.

Nachdem bereits seit einigen Tagen in den mit preussischen Truppen belegten Militärspitälern mehrere Cholerafälle beobachtet worden waren, kam am 25. Juli 1866 der *erste Fall* unter der Civil-

*) Im Laufe der letzten zwei Jahre über 10,000 Fälle bei einer Gesammtaufnahme des Krankenhauses von 22.000 Fällen.

bevölkerung vor und wurde alsbald zur 2. Internabtheilung des allgem. Krankenhauses eingebracht. Es war dies die 37jährige *Wäscherin* Anna Brouček, wohnhaft in Nr. 398—II., welche im Garnisonsspitale Nr. 1, woselbst sich damals mehrere aus Pardubitz gekommene cholerakranke Soldaten befanden, Wäsche zu reinigen hatte. *Ohne prodromale Diarrhöe* war sie am Nachmittage um 1 Uhr plötzlich vom Erbrechen und Diarrhöe befallen worden, nachdem sie Mittags Schwarten gegessen hatte. Als sie um $3^3/_4$ Uhr Nachmittags in's Krankenhaus eintrat, war sie bereits asphyktisch, verlor um 5 Uhr das Bewusstsein und verschied um 11 Uhr Nachts. Klinische Beobachtung und Sectionsbefund liessen die Diagnose unzweifelhaft erscheinen.

Der *2. Fall* war die 16jährige *Marketenderin* Marie Wagner aus Neurode in Schlesien, welche mit preussischen Truppen am 28. Juli um 12 Uhr Nachts per Eisenbahn angekommen, und am 29. um 5 Uhr Früh zur 1. Internabtheilung asphyktisch eingebracht worden war, woselbst sie am nächsten Tage um 5 Uhr Abends verschied.

Am 31. Juli kam der *3. Fall*, ein 40jähriges Tischlergesellensweib aus Nr. 885—I (Johannesplatz) und am 1. August der 4. Fall aus Nr. 1206—II (Klemensgasse). Beide Häuser hatten Einquartierung. An demselben Tage wurde ein Cholerafall aus Nr. 823—I. (Schrankengasse) in das Franz Josef-Kinderspital eingebracht.

Bis zum 5. August blieben die Fälle noch vereinzelt, *von diesem Tage angefangen zeigte die Epidemie eine plötzliche, sehr bedeutende Zunahme*, erreichte am 18. August bereits die Höhe von ca. 60 Fällen, sank dann etwas und erhielt sich auf gleicher Höhe bis zum 17. September, *fiel am 18. September plötzlich auf beinahe die Hälfte der täglichen Erkrankungsziffer* und blieb so mit geringen Schwankungen bis zum 18. October, von welchem Tage an sie bis zum Ende dieses Monates 10 tägliche Fälle nicht mehr überstieg. Im November kamen nur mehr vereinzelte Fälle vor, und Anfangs December sah man für Prag die Epidemie als erloschen an. Doch muss bemerkt werden, dass den ganzen Winter hindurch, und bis in den gegenwärtigen Sommer nicht ein Monat verstrich, ohne dass 2—3 Fälle aus der Stadt in's allgem. Krankenhaus gebracht worden wären, welche überdies der Mehrzahl nach lethal abliefen.

Zu erwähnen ist noch, dass sich die obigen Angaben nur auf die Stadt beziehen, während einzelne der umliegenden Ortschaften einen weit späteren Ausbruch der Epidemie zeigten z. B. Břevnov, Kej, etc. Um dieses Verhältniss klarzustellen und weitere Vergleiche mit den begleitenden äusseren Verhältnissen zu ermöglichen,

haben wir die tägliche Erkrankungsziffer in Tabelle I graphisch versinnlicht. A veranschaulicht den Gang sämmtlicher in den öffentlichen Heilanstalten aufgenommenen Cholerafälle und zwar in der oberen Curve jene aus allen 6 Krankenhäusern, in der unteren Curve jene, die im allgemeinen Krankenhause allein Aufnahme fanden. B bezieht sich blos auf die in der Stadt vorgekommenen Fälle und zwar stellt die untere Curve die in den öffentlichen Anstalten verpflegten Fälle dar, während in der oberen Curve zum Behufe des Vergleiches auch die in der Stadt vorgekommenen Todesfälle, natürlich mit Berücksichtigung des wahrscheinlichen Erkrankungstages, einbezogen sind, und diese Linie deshalb nur durch ihre auffallende Uebereinstimmung mit den 3 anderen einige Bedeutung gewinnt.

Was den Verlauf der Epidemie in Beziehung auf die *Mortalität* betrifft, so beziehen sich unsere speciellen Angaben nur auf die *von uns selbst beobachteten* Fälle. Unter diesen starben:

vom ersten	Hundert	73%	(25. Juli	bis	10. August)
„ zweiten	„	55	(10. August	bis	17. August.)
„ dritten	„	59	(17. „	„	24. „
„ vierten	„	52	(24. „	„	28. „
„ fünften	„	46	(28. „	„	4. September.)
„ sechsten	„	57	(4. September	„	10. „
„ siebenten	„	54	(10. „	„	17. „
„ achten	„	56	(17. „	„	24. „
„ neunten	„	55	(24. „	„	5. October)
„ zehnten	„	49	(5. October	„	14. „
„ eilften	„	24	(14. „	„	Anfang December)

somit im Durchschnitt 52.72% *)

Wie die vorstehende Tabelle zeigt, fand in der Mortalitätsziffer bei unseren Beobachtungen jene stetige Abnahme nicht statt, welche sonst der Choleraepidemie im Allgemeinen zugeschrieben wird. Wir fanden uns deshalb veranlasst, *zwei Umstände* näher zu untersuchen, welche in dieser Beziehung alterirend einwirken konnten, nämlich:

1. das *Lebensalter der Kranken*, in dem, wie sich im speciellen Theile ergeben wird, die Sterblichkeit jenseits des 50. Lebensjahres eine sehr erhebliche Zunahme zeigte, und

*) Nach den uns zugänglichen Daten betrug die Mortalität im Spitale der barmherzigen Schwestern 59.6%, in dem der barmherzigen Brüder 51.02%, im Franz Joseph-Kinderspitale 56.36%, im Spitale der Elisabethinerinnen 35.8%, im israel. Krankenhause ca. 48%, wobei zu erwähnen ist, dass das Kinderspital blos Kinder bis zum 14. Lebensjahre, das Spital der Elisabethinerinnen zumeist nur Dienstmädchen, also Weiber zwischen 20—40 Jahren aufnehmen.

2. der *Erkrankungsort*, weil im Verlaufe der Epidemie ausser den Kranken aus der Stadt schubweise grössere Transporte von Kranken aus neuergriffenen Ortschaften der Umgebung anlangten, welche, je eher sie nach dem Ausbruche der Epidemie in dem Orte erkrankt waren, um so heftigeres Ergriffensein zeigten.

In dieser Richtung ergab sich Folgendes:

Cholera-fälle	Sterblichkeitsziffer	über 50 Jahre alt	
1— 100	73%	37	Ausbruch der Epidemie in Prag und Smichov.
101— 200	55%	38	„ „ „ in Vyšehrad, Karolinenthal. Aus dem St. Barthol. Armenhause 9 lethale Fälle.
201— 300	59%	19	neu: Lieben, Košíř, zahlreiche Fälle aus Smichov
301— 400	52%	19	„ Holleschowitz (wenige Fälle.)
401— 500	46%	16	„ Prosik und Hostiwitz (vereinzelte lethale Fälle.)
501— 600	57%	28	zahlreiche lethale Fälle aus Smichov Nr. 42, 31, 188 und Košíř Nr. 9, 40, 43, 49.
601— 700	54%	28	neu: Dablitz, Branik, Podbaba. Die obigen Verhältnisse dauern fort.
701— 800	56%	13	„ Podol, Radlitz, Dworec.
801— 900	55%	28	Korycan (8 lethale Fälle), Vysočan, Podbaba.
901—1000	49%	14	Veltež, 9 Fälle aus dem Strafhause, weitere Fälle aus Korycan.
1001—1100	24%	20	

Man ersieht hieraus, dass sowohl das Alter der eingebrachten Kranken, als namentlich der Hinzutritt neuer Erkrankungsherde beim 3. 7. 8. 9. und 10. Hundert eine bedeutende Zunahme der Mortalität zur Folge hatten. Beim 6. Hundert waren es ausser dem höheren Durchschnittsalter zahlreiche, aus wenigen Häusern Smichov's (Nr. 42 acht Fälle, Nr. 188 eilf Fälle) und Košíř's (Nr. 9 sechs Fälle, Nr. 40 zwei Fälle, Nr. 49 fünf Fälle etc.) gekommene sehr schwere Cholerakranke, welche die Sterbeziffer bedeutend steigerten. Hier sei der Umstand erwähnt, auf welchen wir am entsprechenden Orte zurückkommen, dass jene Fälle, die, wie die obigen, aus sehr stark ergriffenen Häusern kamen, zugleich einen ungleich schwereren Verlauf und eine weit höhere Sterblichkeit zeigten, als die vereinzelt vorkommenden.

Nach dem Erkrankungsorte gestaltete sich die Sterblichkeit *) für Prag, dessen Vorstädte und die beiden anrainenden Ortschaften in folgender Weise:

*) In den von uns beobachteten Fällen. Die Sterblichkeit nach den in allen Krankenhäusern vorgekommenen Fällen haben wir des Vergleiches halber in Klammern beigefügt.

Prag	$53._{45}$% ($58._{3}$)	Lieben	$53._{2}$% ($60._{3}$)
Vyšehrad	$63._{2}$% ($63._{2}$)	Smichov	$59._{28}$% ($57._{6}$)
Karolinenthal	$59._{15}$% ($57._{8}$)	Košíř	$58._{27}$% ($58._{8}$)

Da wir die allgemeine Sterblichkeit mit 52,7% berechnet haben, so ergibt sich aus den vorstehenden Zahlen, dass die aus Prag, den Vorstädten und den beiden an diese anstossenden Ortschaften gekommenen Fälle eine unverhältnissmässig höhere Sterblichkeit zeigten als jene aus den kleineren Ortschaften der Umgebung Prags.

Das allgemeine Krankenhaus während der Epidemie. Verlauf der letzteren unter den Einwohnern des Krankenhauses. Vergleich mit der letzten Epidemie vom Jahre 1849. Soll man die Cholerakranken isoliren?

Als die Epidemie ausbrach, war der Stand der Kranken in der Anstalt, zu Folge der Isolirung der Stadt durch die Kriegsereignisse, ein vergleichsweise geringer und es konnte aus diesem wie aus anderen Gründen von der Errichtung besonderer Choleraspitäler abgesehen werden, so dass die sämmtlichen Cholerakranken in dem Eingangs erwähnten Verhältnisse Aufnahme in den bereits bestehenden Heilanstalten fanden. Im allgemeinen Krankenhause kamen sie zu den beiden Internabtheilungen der Herren Professoren Jaksch und Halla. Auf diesen Abtheilungen war zu Beginn der Krankenstand*), wie in nebenstehender Tabelle angegeben.

In den Communzimmern (3. Classe) wurden die Cholerakranken in den ersten Tagen nicht abgesondert, bald stellte sich jedoch die Nothwendigkeit heraus, dieselben in besondere Zimmer zusammen zu legen, indem sonst der geringe Stand des Wartepersonales zum Versehen des Dienstes nicht ausgereicht hätte und überdies die bessere Schulung gewisser Wärtersleute und das Vorhandensein der Behelfe (Eis, Badewannen, Medicamente) die Wahl besonderer Cholerazimmer erforderten. Im weiteren Verlaufe mussten dem ungeachtet noch Aushilfswärterinnen aufgenommen werden, als mehrere der Cholerawärterinnen erkrankten und der Stand der Cholerakranken sich auf circa 150 erhob, während auch die Zahl der übrigen Kranken wieder zunahm. Um diese Zeit entfiel durchschnittlich auf je fünf Cholerabetten eine Wärterin, wobei freilich hervorzuheben ist, dass der Krankenwechsel innerhalb eines jeden Tages ein häufiger und deshalb der

*) Wir führen denselben im Einzelnen an, um zu zeigen, welchen Boden die Epidemie im Krankenhause zu ihrer Ausbreitung vorfand.

Diagnose	1. Abtheilung	2. Abtheilung	Diagnose	1. Abtheilung	2. Abtheilung
Haemorrhag. cerebr.	1	1	Carcinoma periton.	1	—
Encephalitis (ex embolia)	—	2	Nephritis parenchym.	3	9
Hydrocephalus chronicus	1	—	Degenerat. ren. amyloid.	1	—
Myelitis	2	1	Ectrop. vesic. Periton. perfor.	—	1
Neuralgia	2	2	Catarrh. vesic.	1	—
Epilepsia	—	1	Cystosarcoma ovarii	1	—
Hysteria (Paralysis)	2	1	Carcinoma uteri	1	—
Psychopathia	1	1	Anteflexio „	—	1
Angina crouposa	1	—	Gonorrhoea, Epididym.	2	1
Polypus laryngis	1	—	Lues	3	5
Catarrh. bronchial.	—	2	Variola	5	2
Emphysema pulm.	—	2	Erysipel. fac.	1	—
Pneumonia	4	10	Caries vertebr.	2	—
Tuberculosis pulmon.	20	11	Rheumat. chronic.	3	3
Gangraena pulm.	1	—	Rheumat. acut.	1	—
Exsud. pleurit.	2	4	Coxitis	—	1
Endokarditis	—	2	Carcinoma patell.	—	1
Stenosis ost. ven. sin.	3	3	Tum. lien p. interm.	—	1
Phlebitis (Thrombose)	—	1	Typhus entericus	8	15
Exsud. pericardiale	—	1	„ exanthemat.	—	1
Catarrhus ventriculi	2	3	Anaemia (Hydrops)	2	2
Ulcus „	—	1	Process. (Pyaemia) puerp.	4	2
Carcinoma „	2	2	Diabetes mellitus	1	1
Catarrhus intestin.	1	2	Morb. Basedow	1	1
Icterus catarrhalis	—	1	Ambustio	—	1
Cholelithiasis	—	1	Marasmus	1	2
Hepatitis interstitialis	—	2		89	113
Carcinoma hepatis	—	1			
Dysenteria	—	1	Zusammen		202
Exsudatum periton.	—	3			

Dienst ein sehr anstrengender war, ein Umstand, der bei der Beurtheilung der Morbilität der Cholerawärterinnen schwer in's Gewicht fällt. Jede Wärterin hatte überdies jede dritte halbe Nacht die Nachtwache, in einigen Zimmern sogar jede zweite ganze Nacht hindurch und unterlag in dieser Beziehung einer steten Controle.

Nur in den Zimmern zweiter Classe (2—3 Kranke) wurden die Cholerakranken nicht immer isolirt.

Der Stand des ärztlichen Personals war anfangs wie immer je ein Primärarzt und drei Secundärärzte für jede Abtheilung. Als nach Ausbruch der Epidemie die 2. und 3. Secundärärzte der Internabtheilungen als Cholerabezirksärzte auf das flache Land beordert wurden, wurden jeder Abtheilung 1—2 Candidaten als unbesoldete Aushilfsärzte zugetheilt.*)

*) Diesen, den nunmehrigen Doctoren Gersuny, Porges und von Klenka, welche nicht nur ihren aufreibenden Dienst auf das Gewissenhafteste besorgten, sondern uns auch in der Sammlung wissenschaftlicher Beobachtungen

Was nun die Choleraerkrankungen innerhalb der Anstalt betrifft, so betrafen dieselben 24 Kranke, 18 Cholerawärterinnen, 1 anderweitige Wärterin, 2 Wäscherinnen und 1 Krankenträger (Hausknecht).

Auf der 1. Internabtheilung (woselbst die Isolirung vollständig durchgeführt wurde) erkrankten drei Individuen, welche früher an Tuberculosis pulmonum, Pneumonia, Hysteria verpflegt waren. Bei den beiden Ersteren liess sich ein Contact mit Cholerakranken oder deren Dejectionen nicht nachweisen. Die Dritte war mit Blasenparalyse irrthümlich in ein Cholerazimmer (Nr. 75) gelegt worden, da sie angab, ausserhalb der Anstalt erbrochen zu haben. Während dreier Tage weder Diarrhöe noch Erbrechen. Am 4. Tage plötzlicher Eintritt solenner Choleraerscheinungen mit nachfolgendem Typhoid und Parotitis.

Auf der 2. Internabtheilung wurden von der zweiten Woche an die Kranken dritter Classe isolirt; in den Zimmern zweiter Classe fand während der ersten Hälfte der Epidemie aus Mangel an entsprechenden Räumlichkeiten keine Separation Statt. Die Zahl der Erkrankungen war 5. Darunter 1. eine siebzigjährige Frau, welche zuvor keine anderweitigen Krankheitserscheinungen darbot; 2. ein hypochondrischer Pfarrer, welchem gleichfalls nichts fehlte, als zeitweilige Indigestionen nach reichlicher Tafel; 3. und 4. zwei Tuberculöse und 5. ein somatisch gesunder Eisenbahningenieur, der wegen einer Geistesstörung zur Beobachtung in die Anstalt gekommen und zur Uebergabe an die Irrenanstalt bestimmt war.

1. Frau Gompert, 70 Jahre alt, war mit ihrer Familie während der Invasion aus Münchengrätz geflohen, und da sie wegen hohen Alters die Reise nicht fortsetzen konnte, am 29. Juni in die Krankenanstalt gebracht worden. Mehrwöchentliche Beobachtung ergab ausser zeitweiligen Neuralgien und habitueller Stuhlverstopfung keine Veränderung. Sie lag lange Zeit allein in Nr. 49 (2. Cl.) Am 6. August kam in dasselbe Zimmer ein an Cholera schwer erkranktes Mädchen († 12. Aug.) Am 11. August erkrankte auch Frau Gompert plötzlich an schweren Choleraerscheinungen und starb am selben Tage.

2. Herr Wenzel Čermák, Pfarrer aus Vaclavic, der seit 4 Monaten an zeitweiligen Indigestionen und *trägem Stuhlgange* litt, jedoch bei blühendem Aussehen keine objectiven Krankheitserscheinungen darbot, wurde am 11. September in das Zimmer Nr. 53 (2. Cl.), woselbst sich ein Cholerakranker befand, aufgenommen, erkrankte am 12. September an Diarrhöe; am nächsten Tage Cyanose, Asphyxie, am 14. Sept. Tod.

---

auf das Eifrigste unterstützten, verdanken wir es, dass wir nicht nur unserer damaligen Aufgabe gerecht werden, sondern auch die Behelfe zur vorliegenden Arbeit anhäufen konnten.

3. und 4. waren zwei tuberculöse Männer (3. Classe), bei denen sich ein Verkehr mit Cholerakranken und Contact mit deren Dejectionen nicht nachweisen liess. Sie lagen in Nr. 41.

5. Herr Christian Seunig, Ingenieurassistent aus Dresden, seit mehreren Monaten in Prag, wird wegen einer Geistesstörung (Selbstmordversuche) am 11. October in die Anstalt gebracht und wegen Platzmangel nach Nr. 45 (2. Cl.), woselbst sich ein schwerer (später lethal abgelaufener) Cholerafall befindet, gelegt. Sehr kräftiger, wohlgenährter Körper, keine objectiven Krankheitserscheinungen. Am nächsten Tage soll er in die Irrenanstalt gebracht werden, erkrankt jedoch an Diarrhöe, zu der sich bald manifeste Choleraerscheinungen gesellen und stirbt am 13. October (Section).

Von der chirurgischen Abtheilung kamen zu den Internabtheilungen 7 Cholerafälle. Die vorausgegangenen Krankheiten waren: 1. 2. 3. (Weiber mit Ulc. crur.). Sie kamen am 20. und 21. September aus Zimmer Lit. C, dann 4. Fistula stercor. (1. Oct.). 5. Ulcus cruris (10. Oct.) und 6. Ulcus cruris (16. Oct.). Alle drei aus Zimmer Lit. B. Endlich 7. Contusio (4. Oct.) aus Zimmer 88.

Von der *syphilitischen Abtheilung* kamen 2, von der Brustabtheilung (Z. Nr. 44) 3 Fälle (1. Morbus Brightii, 2. und 3. Tuberculosis).

Von der Frauenabtheilung 4 Fälle (1. Carcinoma uteri, 2. Polypus uteri, 3. Abscessus labii minoris, 4. Abscessus regionis lumbalis in puerpera), alle in der zweiten Hälfte des October.

Wir haben, weil wir namentlich für die Frage, ob Cholerakranke zu separiren seien oder nicht, Aufschlüsse suchten, Vergleiche mit den Verhältnissen während der letzten grossen Epidemie im Krankenhause in den Jahren 1849—50 angestellt und berufen uns hier vorzugsweise auf die Angaben von Hamernik*) so wie auf die im Forum für Medicinalangelegenheiten (1849—50) enthaltenen Choleraberichte. Nach dem genannten Autor wurden auf der II. Internabtheilung vom 18. Mai 1849 bis Ende März 1850 217 Cholerafälle verpflegt. 37 davon waren innerhalb des Krankenhauses bei schon früher anderweitig Erkrankten vorgekommen, darunter 31 auf der II. Internabtheilung selbst, während 2 von der Frauenabtheilung, 3 von der syphilitischen und einer von der chirurgischen Abtheilung zur internen transferirt waren. Die Mortalität wird mit 48·3% angegeben. Wie aus dem angeführten Buche zu entnehmen, waren die Cholerakranken *damals nicht separirt*, sondern in Gemeinschaft mit den gleichzeitig aufgenommenen, anderweitig Erkrankten dislocirt worden. Auf der ersten Internabtheilung waren damals 205 Kranke verpflegt worden

*) „Die Cholera epidemica" von Hamernik, Prag, 1850.

mit einer Mortalität von 59·5% *) (über das Verhältniss der
kungen innerhalb dieser Abtheilung liegen keine Angaben
Ganzen betrug somit die Mortalität der Epidemie 1849—50
kenhause 53·9%.

Der Vergleich unserer Epidemie mit der vom Jahre 18
so stichhältiger, als es sowohl genau dieselben Localitäten, a
ben Hauseinrichtungen und Lebensverhältnisse gewesen sind
damals wie jetzt die Entwicklung der Epidemie innerhalb d
beeinflussen konnten. Nur in einem Umstande waltet ein Un
ob, nämlich, dass während unserer Epidemie (1866) durch
sorge des Herrn Spitalsdirectors Dr. Biermann *die sän
Aborte und Senkgruben täglich* mit Eisenvitriol, zum Theile m
kalk und Schwefelsäure in ausgiebigem Masse *gereinigt* und die
der Cholerakranken abgesondert vor dem Waschen durch Cl
lösung gezogen wurde. Im Allgemeinen war die Intensität
Epidemie nahezu dieselbe, wie die jener von 1849, indem di
lichkeit bei der einen 52·7, bei der anderen 53·9% betrug.
tensität war dagegen im Jahre 1866 2½ mal so gross (110
422 Fälle), und wenn man berücksichtigt, dass unsere Fälle
4 Monate vertheilten, jene von 1849 dagegen auf 10 Monat
fast siebenmal so gross.

Dennoch waren:

1866 unter 1100 Krankheitsfällen 8 innerhalb der Intern
lungen Erkrankte, nach Abrechnung der 4 nicht isolirten sogar
also 0·72 pCt., respective nur 0·36 pCt. sämmtlicher Cholerafäll

1849 unter 217 Fällen der 2. Internabtheilung 31 innerha
letzteren Erkrankte, also 14·2 pCt.; es waren ferner

1866 während der Dauer der Epidemie von Anfang Aug
Ende November auf den Internabtheilungen (nach Abzug der Cl
kranken) verpflegt worden 1214 Kranke, von denen somit 0·74
respective nur 0·37 pCt. von der Cholera ergriffen wurden.

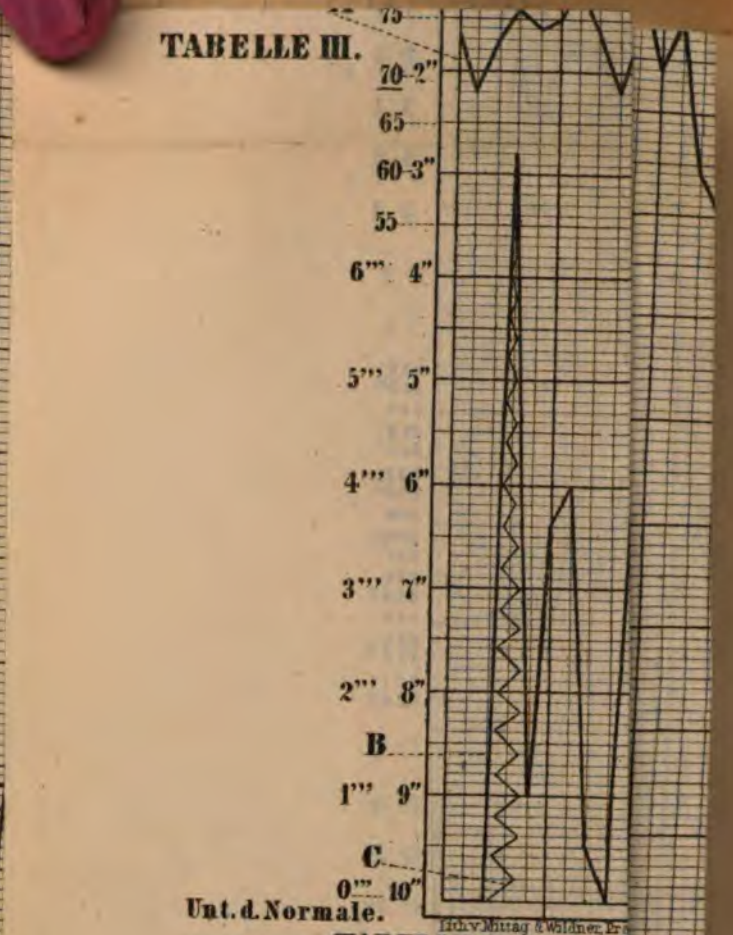
1849 betrug die Anzahl der Erkrankten auf der 2. Interna
lung in den Epidemie-Monaten Mai 1849 bis März 1850 (nach
der eingebrachten Cholerakranken) bei 1353 Krankheitsfällen 2·28
also mehr als 3mal respective 6mal so viel, bei dritthalbmal gerin
Extensität der Epidemie.

Die Zahlen sprechen für sich, weshalb wir uns weiterer A
rungen enthalten.

---

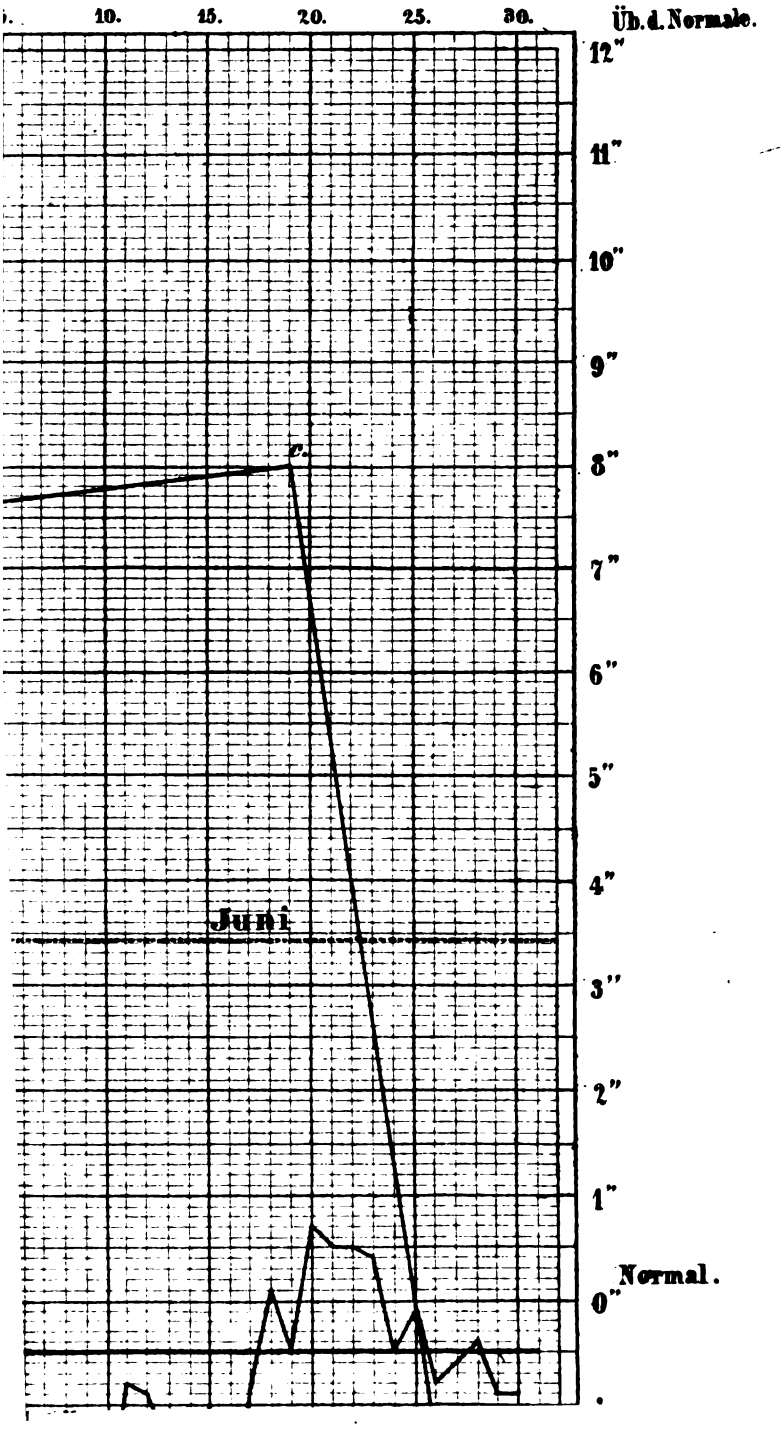
*) Im Jahre 1866 war die Mortalität auf beiden Internabtheilungen nahezu

TABELLE III.



Unt. d. Normale.

TABELLE IV. *a-d.*


November
10.
15.
20.
25.
30.
Üb. d. Normale.
12"
11"
10"
9"
8"
7"
6"
5"
4"
3"
2"
1"
0"
Normal.
C.
Juni

Wir kommen zu dem Erkrankungsverhältnisse der *Wärterinnen*. Unter diesen erkrankten:

Von 26 (eigentlich mit Einrechnung der successive für die Erkrankten ersatzweise Eingetretenen 32) *Cholerawärterinnen* 18, von den übrigen im Hause bediensteten 117, nicht bei Cholerakranken verwendeten Wärterinnen nur *eine* (Hoschek in Nr. 33, Propädeutische Abtheilung), ein zuvor gesundes, kräftiges, 25jähriges Mädchen.

Von den zahlreichen *Wäscherinnen* erkrankte blos eine (Stoklasa), gleichfalls früher gesund und robust.

Von den Hausknechten (Krankenträgern) nur *einer* (Poláček), ein kränklicher, an Ulcus ventriculi leidender 40jähriger Mann.

Unter dem ärztlichen Personale trat gar *kein* Cholerafall auf.

Schliesslich ist es nicht uninteressant, das Erkrankungsprocent innerhalb des ganzen Hauses unter den Kranken mit jenem in der ganzen Stadt (mit Ausschluss der Vorstädte) zu vergleichen. Die Anzahl der in Prag vorgekommenen Choleratodesfälle betrug 1430, somit die Anzahl der Erkrankungen bei einer Bevölkerung von circa 160.000 Seelen circa 3000 (wenn man die Sterblichkeit mässig mit 49 pCt. veranschlagt), also ungefähr 1·9 pCt., jene im allgemeinen Krankenhause bei 4300 (nach Abzug der 1100 Cholerakranken) vom 1. August bis 2. December 1866 verpflegten Kranken 0·54 pCt. (es waren nämlich ausser den von uns beobachteten 24 noch je ein Kranker auf der syphilitischen und der chirurgischen Abtheilung verpflegt worden), das heisst: *Es wurden von den Bewohnern der Stadt im Allgemeinen fast 4mal so viele ergriffen, als von den zuvor anderweitig erkrankten Bewohnern des sorgfältig rein gehaltenen Krankenhauses.*

Verhältniss der Krankenbewegung im Allgemeinen und der hervorragenden Krankheiten (des Krankheitscharakters) zur Cholera.

Um in dieser Beziehung einen Aufschluss zu erhalten, haben wir in Folgendem die sämmtlichen, in den einzelnen Monaten des der Epidemie vorangegangenen Jahres *zu den beiden Internabtheilungen* aufgenommenen Kranken zusammengestellt und ihre Zahl mit derjenigen während der Dauer der Epidemie und den darauf folgenden Monaten verglichen.

Es ist aus nachstehender Tabelle zu ersehen, dass:

1. vor der Epidemie keine auffallende Abnahme des Krankenstandes stattfand;

2. während der Epidemie die Krankenbewegung abgesehen von den Cholerafällen der Zahl nach fast dieselbe war, wie im Vorjahre;

3. nach der Epidemie eine rasche und constante Zunahme des Krankenstandes eintrat.

	August	September	October	November	December	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli
1865 1866	312	236	276	285	321	383	359	418	412	404	352	285* ab Cholera 5 280
1866 1867	Epidemie											
Cholera	666 444	606 396	491 207	359 29	375 4							
	202	210	284	330	371	486	440	489	471	522	472	410

Was nun den *Krankheitscharakter* betrifft, so war vor Allem die Bewegung des

Typhus

auf beiden Internabtheilungen folgende:

		August	September	October	Novemb.	Decemb.	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli
1865—1866	T. entericus	27	28	25	14	29	24	29	25	15	18	19	24
	T. exanth.	—	—	2	—	2	1	—	—	3	1	—	2
	Zusammen	27	28	27	14	31	25	29	25	18	19	19	26
1866—1867		Choleraepidemie											
	T. entericus	18	26	27	25	53	75	53	46	47	39	32	28
	T. exanth.	1	1	—	—	—	—	3	—	3	20	26	8
	Zusammen	19	27	27	25	53	75	56	46	50	59	58	36

Die vorstehende Tabelle zeigt, dass die Anzahl der Typhen, welche bereits im Vorjahre eine frühere Jahre übersteigende gewesen war, während der Choleraepidemie unverändert blieb, jedoch *unmittelbar nach Ablauf derselben auf mehr als das Doppelte stieg*, auf welcher Höhe sie sich durch sieben Monate erhielt. Exanthematischer Typhus,

*) Der geringe Zuwachs dieses Monates erklärt sich aus den Verkehrshemmungen in Folge der Kriegsereignisse, jener der zwei nächsten Monate aus dem Umstande, dass bei grossem Platzmangel viele Internkranke der Brustabtheilung zugewiesen wurden.

welcher in normaler Zeit zu den Seltenheiten gehörte (1—2 Fälle monatlich) stieg erst sechs Monate nach Ablauf der Cholera auf bedeutende Höhe und nahm nach zwei Monaten wieder ab. Es ist zu erwähnen, dass die Typhen aus demselben Rayon (beinahe ausschliesslich aus Prag, Smichov, Košíř), ja grösstentheils aus *denselben Häusern* kamen, aus welchen wir die grösste Zahl von Cholerakranken erhalten hatten.

Dysenterie (croupöse, genuine).

	August	September	October	November	December	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli
1865—66	10	11	6	—	2	2	3	1	4	2	—	1
1866—67	Epidemie											
	6	2	3	5	—	1	1	1	1	6	11	18

Die Anzahl der Dysenterien, welche im Allgemeinen sehr gering ist und nur zeitweilig durch kleine Localepidemien (August, September 1865, Krč; Juni, Juli 1867 Bráník und Záběhlic) gesteigert wird, *blieb vor, während und nach der Choleraepidemie fast unverändert.*

Intermittens

in früheren Jahren häufig, kam vor, während und nach der Epidemie gleichmässig zu je 2—3 Fällen im Monate zur Beobachtung.

Pneumonie.

	August	September	October	November	December	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli
1865—66	8	11	23	12	15	12	12	24	20	30	30	13
1866—67	Epidemie											
	20	10	20	30	11	28	16	34	28	33	20	8

Bei unregelmässigen Schwankungen, in Beziehung auf die Zeit der Choleraepidemie durchaus keine Veränderung.

Variola.

	August	September	October	November	December	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli
1865—66	6	3	—	4	7	11	4	5	13	17	22	26
1866—67	Epidemie											
	8	1	6	9	17	44	37	47	34	30	28	11

Wie man aus Vorstehendem sieht, zeigte die Frequenz der Variola ein auffallendes Verhalten. Im Laufe des Vorjahres wie in der Regel gering, nahm die Anzahl der Variolakranken (welche letztere beiläufig gesagt beinahe ausschliesslich aus Prag und dessen nächster Umgebung kamen) in den ersten Sommermonaten 1866 etwas zu, sank jedoch während der Epidemie, um nach Ablauf derselben ebenso wie der Typhus, auf die doppelte, ja dreifache Höhe zu steigen, auf welcher sie durch 6 Monate (bis Ende Juni 1867) verblieb. Wir erwähnen dieser Beobachtung wie aller vorangegangenen, ohne uns zu einem Schlusse berechtigt zu glauben.

Von anderen Krankheitsformen kamen mit Ausnahme der wie immer zahlreich vertretenen Tuberculose und der auffallend häufigen chronischen und namentlich acuten (parenchymatösen) Nephritiden keine anderen in hervorragender Anzahl vor. In den angeführten Krankheitsformen war die durchschnittliche Sterblichkeit dieselbe wie zu anderen Zeiten.

Es ist mit Sicherheit anzunehmen, dass eine Epidemie, wie jede andere Naturerscheinung, nicht das Product eines einzigen, sondern mehrerer, vielleicht einer grösseren Anzahl gleichzeitig oder successive einwirkender Factoren ist. Die Aetiologie einer Epidemie gleicht demnach einer Resultirenden, zu deren Kenntniss man erst durch Zerlegung in die Componenten gelangt. Letztere zu suchen, ist der Zweck der nachfolgenden Blätter, in denen wir die Ausbreitung der Epidemie der Zeit und dem Raume nach verfolgen und hiebei die begleitenden äusseren Verhältnisse nach Thunlichkeit in Betracht ziehen wollen.

A. Kosmische Verhältnisse.*)

1. Temperatur. Wir haben nicht nur den Gang der Temperaturextreme (höchste und niedrigste Temperatur), sondern auch, weil dies möglicher Weise von Belang sein konnte, die Temperaturschwankung innerhalb jedes Tages berücksichtigt und in Tab. I. in den Curven *a* (höchste), *b* (niedrigste Temp.) und *c* (Schwankung) veranschaulicht. Es ergeben sich aus diesen Tabellen nachstehende Hauptveränderungen in der Temperatur:

*) Die graphischen Tabellen der kosmischen Verhältnisse hat Hr. Dr. Theodor Petřina nach den meteorologischen Beobachtungen an der Prager k. k. Sternwarte entworfen und dadurch unsere Arbeit wesentlich gefördert, wofür wir ihm an dieser Stelle unseren besten Dank sagen.

a) höchste Temperatur am: 16. Juli 24° R., 7. August (20·6°), 26. August (24°), 27. August (22·2°), 6. September (21·8°), 8. September (23·4°), 25. und 26. September (22·2°), 13. November (12·2°).

b) niedrigste Temperatur am: 11. August (+ 9·8°), 14. August (9·8°), 19. August (8·8°), 4. September (8·8°), 17. September (8·2°), 19. September (7.4°), 3. October (+ 2·8°), 12. October (1·6°), 19. October (— 1·6°), 25. October (— 2.2°), 28. October (— 4°).

c) Hauptsächlichste Temperaturschwankungen innerhalb eines Tages: am 7. August (um 10·4° R.), 26. August (12.6°), 27. August (10·2°), 26. September (10·6°), 27. September (10·4°), 29. September (11·2°), 30. September (10·8°), 19. October (10·0°), 21. October (10.8°); damit verglichen wir

a) die Höhenpunkte der Epidemie in Prag und Annexen (nach Tab. I. a obere Curve) am 16. August (39 Fälle), 29. August (43 Fälle), 9. September (50 Fälle), 18. September (41 Fälle), und

b) die Tiefpunkte derselben (vor Eintritt der stetigen Abnahme) am 17. August (13 Fälle), 17. September (15 Fälle), 19. September (7 Fälle) und fanden, *dass der Gang der Epidemie, deren An- und Abschwellen von der Lufttemperatur und selbst von deren Schwankungen vollkommen unabhängig vor sich ging.*

2. Luftdruck (Barometerstand). Vor und während der Epidemie bewegte sich der Barometerstand in ziemlich geringen Schwankungen zwischen 323—333 (auf 0 reducirt, in Pariser Linien). Erst zu Anfang October, während die Epidemie dem Erlöschen nahte, trat ein rasches Ansteigen des Barometerstandes ein, grössere Schwankungen (zwischen 320 und 326) wurden erst in den Monaten November und December beobachtet. Im Ganzen zeigt ein Vergleich der Curven des Luftdruckes und der Epidemie, dass von einer Beziehung zwischen beiden gar nicht die Rede sein kann.

3. Gewitter. Man begegnet gar häufig von ärztlicher Seite der Behauptung, dass heftige Gewitter von wichtigem Einflusse auf den Gang der Epidemie seien. Man spricht von Luftreinigung, von Aenderung der elektrischen Spannung, des Ozongehaltes u. dgl. mehr. Wie es sich damit während unserer Epidemie verhielt, zeigen die nachstehenden, der Tabelle III Curve c entnommenen Beobachtungen: Gewitter am 1., 16., 21. August, 6. und 14. September. Ein Blick in die Tabelle I lehrt, dass mit Ausnahme des 16. August gerade an den Tagen vor, während und nach einem Gewitter die Zahl der Erkrankungsfälle immer eine mittlere gewesen ist, die Höhe- und Tiefpunkte der Epidemie der Zeit nach weit von den *Gewittern* entfernt waren,

und demnach *die letzteren den Gang der Epidemie durchaus nicht alterirt haben.*

4. Regenmenge. Auch dieser sei mit wenigen Worten Erwähnung gethan, einmal um uns nicht dem Vorwurfe der Unvollständigkeit auszusetzen, und dann weil ein heftiger Regenguss in der That theils eine Alteration des Trinkwassers, theils in Rücksicht auf die Anlage des Canalsystems unserer Stadt eine Durchschwemmung und rasche Reinigung der Canäle zur Folge haben musste und auf diese Art möglicher Weise den Gang der Epidemie beeinflussen konnte. Der stärkste Niederschlag fand an nachstehenden Tagen statt: Am 18. Juli 7‴, 22. Juli 4‴, 24. Juli 4.5‴, 29. Juli 3.5‴, hierauf gleichmässige geringe Niederschläge bis zum 21. August. An diesem Tage 12‴. Am 9. September $5\frac{1}{2}$‴. Vom 18. September bis 8. November fast gar kein Niederschlag. Am 23. November 4‴. *Der Epidemie ging somit ein erheblicher und anhaltender Niederschlag voraus.* Während der ersten Zeit der Epidemie erreichte dieser zweimal allerdings eine bedeutende Höhe, ohne jedoch den Gang der Epidemie nachweisbar zu beeinflussen. *Auffallend war das Zusammenfallen des Beginnes der regenlosen Zeit mit der plötzlichen, starken und bleibenden Abnahme der Epidemie — am 18. September.*

5. Luftfeuchtigkeit. Man wird aus dem bisherigen Gange der vorliegenden Studie ersehen haben, dass wir bei der Anstellung derselben uns durchaus nicht von irgend einer vorgefassten Meinung leiten liessen; dass unsere Arbeit nicht das Ziel hatte, irgend einer bestimmten Theorie oder Hypothese zur Stütze zu dienen, sondern dass wir erst nach Abschluss derselben die Summe aus den bei allseitiger Würdigung der Verhältnisse sich ergebenden Beobachtungen ziehen wollten. Wir durften deshalb auch geringfügig erscheinende Momente nicht ganz ausser Acht lassen, weil dieselben möglicherweise, zusammengehalten mit anderen, zu irgend einer Bedeutung kommen konnten. Dies gilt in specie auch von dem Feuchtigkeitsgrade der Luft. Denn obgleich nicht abzusehen ist, wie derselbe *unmittelbar* den Verlauf der Epidemie, die Zahl der Erkrankungen beeinflussen sollte, so konnte dies doch mittelbar der Fall sein, wenn man voraussetzte, die Ursache der Verbreitung der Cholera liege in dem Vorhandensein irgendwelcher putrescirender Substanzen (z. B. verwesender Dejectionen), und den wichtigen Einfluss berücksichtigte, welchen die Feuchtigkeit auf den Process der Verwesung ausübt. Die feuchtesten Tage waren nach Tabelle III Curve *a*: der 29. Juli (Feuchtigkeitsgrad 85), 2. August (84), 9. September (83), 23. September (88), 13. October

(87), 28. October (88), 20. November (97). Die trockensten: 5. August (55), 8. und 18. August, dann 16. und 23. October (je zu 58). Man sieht, *dass sowohl die höchsten als die tiefsten Feuchtigkeitsgrade auf Tage fielen, denen weder ein Ansteigen noch ein Abfallen der Epidemie vorausging oder nachfolgte.*

6. Wasserstand und Grundwasser. Es wäre dringend wünschenswerth gewesen, angesichts jener Anschauungsweise, welche ein Hauptmoment für die Verbreitung der Cholera, wie des Typhus, in dem jeweiligen *Grundwasserstande* und dessen vorausgegangenen Schwankungen sucht (Pettenkofer), auch für unsere Epidemie die betreffenden Daten zu sammeln und mit dem Gange der letzteren zu vergleichen. Es gehen jedoch derartige Grundwassermessungen für unsere Stadt ab, und nur insofern als sich der Stand des Grundwassers in einem genauen Abhängigkeitsverhältnisse zu dem jeweiligen Wasserstande des Flusses befindet, in dessen Gebiete der betreffende Ort liegt, könnte eine Verfolgung der Schwankungen des Niveaus der Moldau als ein, freilich mangelhaftes, Surrogat angesehen werden. Es muss hier vorläufig bemerkt werden, dass die Moldau das ganze Weichbild der Stadt, von Süden nach Nordost, einen grossen Bogen bildend, durchschneidet, und dass die ganze Stadt nebst den Vorstädten im Flussthale und an den dasselbe seitlich begränzenden Hügelketten liegt und zum kleineren Theile fast alljährlich inundirt wird, wobei das Wasser sich nicht nur in die Kellerräume und Souterrains vieler Strassen infiltrirt, sondern zeitweilig durch Hervortreten aus den Canalöffnungen einzelne der Gassen überfluthet.

Rücksichtlich des *Grundwassers* ist noch zu bemerken, dass die Verhältnisse desselben in den einzelnen Gegenden der Stadt, bei der sehr verschiedenen Seehöhe und Bodenbeschaffenheit eine grosse Ungleichartigkeit darbieten. Dieses ist selbst im Uferrayon der Moldau der Fall und hängt von der Höher- und Tieferlage des Strassenniveaus (welches wir eingehender berücksichtigen werden) ab. Bei normalem Wasserstande stösst man in den Strassen des Podskal (obere Neustadt) in einer Grundtiefe von ca. 12′, in der Josephstadt und auf der Insel Kampa durchschnittlich bei 9′ auf Grundwasser. Mit dem Steigen des Moldauniveaus steigt hier auch das Grundwasser. Ebenso stösst man auf der Altstadt, unteren Neustadt, Kleinseite, in den nächst dem Ufer gelegenen, der Inundation unterworfenen Gassen bei 7—9′ auf Grundwasser; am seichtesten in der *Heuwagsgasse* (Kleinseite), so dass hier die gewöhnliche Fundirung unmöglich war und auf pilotirten Rösten gebaut werden musste. Für die genannten Stadtge-

genden kann man im Allgemeinen annehmen, dass hier der Stand des Grundwassers dem jedesmaligen Wasserstande der Moldau folgt.

Was nun die Schwankungen des Wasserstandes der Moldau betrifft, so finden wir in dieser Beziehung (Tab. IV. Curve D.) *vor Ausbruch der Epidemie ein stetiges Sinken des Flusniveaus* von 6,5″ über dem Pegel (Februar) bis 2,8″ über dem Pegel (Juni). *Im Monate Juni* stieg des Niveau um 0.6″ und blieb unverändert bis in die erste Woche der Epidemie. Hierauf rasches Steigen bis auf 6,4″ (August), dann Abfall auf 3,3″ über dem Normale (September), geringes Steigen auf 3,9″ (October), und rasches Sinken auf 0.5″ *unter* dem Pegel (November). Die vorstehenden Zahlen stellen den für jeden Monat aus einer Summe von 30 Beobachtungen sich ergebenden mittleren Wasserstand dar. Innerhalb jedes Monates fanden zeitweilig bedeutende *Schwankungen* statt; die wichtigste war die dem Beginne der Epidemie um eine Woche vorausgehende vom 19. Juli von 3,4″ auf 1″ über dem Normale (also um 2.4″). Darauf folgte unmittelbar vor dem Anfange der Epidemie eine Steigung des Wasserstandes um 6″, eine Schwankung, welche genügen mochte, den Boden zu durchfeuchten, ohne die Menge des Grundwassers zu vermehren. Die nächste erhebliche Schwankung war in der 4. Woche der Epidemie, um 6.5″ abfallend; dann in der 5. Woche um 11.5″ ansteigend, vor welcher Zeit (25. August) bis in die 10. Woche (30. September) ein stetiges Sinken statt fand. In der 12. Woche (10. October) Schwankung um 6″ (ansteigend), dann gleichmässiges Steigen um 1″ bis zum 20. November (drittletzte Woche der Epidemie) und hierauf gleichzeitig mit dem Erlöschen der Epidemie ein rasches Sinken des Wasserstandes um 16″ (auf 8″ unter dem Normale). *Es ging somit der Epidemie im letzten Halbjahre ein stetes Sinken des Wasserstandes voraus, der seinen niedrigsten Punkt eine Woche vor dem Ausbruche erreichte. Unmittelbar vor dem letzteren war der Wasserstand gestiegen und hatte seinen Höhepunkt gleichzeitig mit dem Höhepunkte der Epidemie. Dem späteren Fallen und abermaligen Steigen im October entsprach keine analoge Schwankung im Gange der Epidemie, wohl aber erlosch diese während des enormen Sinkens des Wasserstandes auf 8″ unter dem Normale im November.*

B. Kriegsereignisse (Truppenmärsche).

Vor Beginn und während der ersten Hälfte der Choleraepidemie befand sich unsere Stadt in einem Ausnahmsverhältnisse, welches

durch die Kriegsereignisse des Jahres herbeigeführt, auf den Gesundheitszustand der Bewohner nicht ohne Einfluss bleiben konnte. Wir meinen die zahllosen Truppendurchmärsche, die starken Einquartierungen, die Transporte von Verwundeten und Kranken, welche vom Beginne des Monates Juli bis in die zweite Hälfte des September stattfanden. Wir müssen an dieser Stelle die allgemein bekannten Thatsachen hervorheben, dass die Cholera in Deutschland zuerst in Stettin (Hafenstadt) ausbrach, später in Berlin (zuerst in der Nähe des die Oder mit der Havel verbindenden Canales), dass die preussische Armee von derselben arg heimgesucht wurde, während die österreichische, obgleich unter weit ungünstigeren Verhältnissen sich befindend, und theilweise Entbehrungen aller Art ausgesetzt, bis gegen das Ende des Feldzuges verhältnissmässig verschont blieb, dass endlich in Wien, in dessen nächster Umgebung die ganze mobile österreichische Armee lagerte, die Cholera erst nach der Aufhebung der zwischen beiden Armeen vereinbarten Demarcationslinie ausbrach. In Böhmen zeigte sich die Cholera, soweit es uns bekannt wurde, in epidemischer Ausbreitung zuerst in Pardubitz, folgte einerseits den Etappenstrassen der Hauptarmee nach Südost, Chrudim, Leitomischel, Polna u. s. w., theils verbreitete sie sich längs der Eisenbahn nach Westen (Přelauč, Kolin, Böhm.-Brod) und trat in Prag erst auf, nachdem hieher eine Anzahl cholerakranker (preussischer) Soldaten gebracht und in die Militärspitäler gelegt worden war. Ein interessantes Factum ist ferner, dass in der Festung Königgrätz, deren nächste Umgebung während der ganzen Kriegsdauer unter Wasser gesetzt, deren Besatzung ferner eine für den kleinen Umfang des Ortes bedeutende war, und woselbst die Spitäler mit Verwundeten überfüllt waren, die Cholera um mehrere Wochen später als in den benachbarten Ortschaften (Nechanic, Pardubitz, Bydžov etc.) und zwar erst dann epidemisch auftrat, als die Festung dem Verkehre wieder eröffnet wurde. Während der Dauer der österreichisch-sächsischen Einquartierung zeigte sich in Prag unter der Civilbevölkerung kein Cholerafall. Am 8. Juli rückten die ersten preussischen Truppen, der Elbearmee angehörig, von Dresden aus über das Schlachtfeld von Königgrätz kommend, in der Zahl von 8000 Mann (2 Infanterie- und ein Cavallerieregiment, dann Artillerie und Train) in Prag ein und blieben bis zum 17. Juli. Am 9. Juli wurden 2—3000 Mann davon in Privatquartiere gelegt. Unter diesen Truppen zeigte sich die Cholera nicht. Dagegen kamen am 14. Juli einzelne cholerakranke Soldaten aus benachbarten Etappenorten in die Militärspitäler.

Am 17. Juli begannen die grossen Truppendurchmärsche des Reservearmeecorps (v. d. Mülbe) in der Zahl von 15.000 M. aus den damals bereits von der Epidemie heimgesuchten Städten Leipzig und Dresden, längs der alten böhmisch-sächsischen Strasse über Teplitz, Schlan kommend. Sie hatten forcirte Märsche gemacht (4—6 Meilen täglich) und rasteten in Prag durch einige Tage. Vom 20. Juli bis 6. August fand kein bedeutender Truppendurchmarsch statt.

Es ist erwähnenswerth, dass am 26. Juli, als der erste Cholerafall unter der Civilbevölkerung vorgekommen war, der Krankenstand der Garnisonsspitäler sammt Filialen blos 1280 Mann betrug, welche jedoch so gedrängt lagen, dass man am 1. August eine weitere Filiale mit 200 Betten in der Blindethor-Kaserne eröffnen musste. Die ersten Cholerafälle der Militärbevölkerung waren am 25. Juli (Karlskaserne 1 Fall), 27. Juli (Neuthorkaserne 2 Fälle), 28. Juli (Garnisonsspital Nr. I. 3 Fälle) vorgekommen. Nach erfolgtem Abschlusse des Waffenstillstandes begannen am 4.—5. August neuerdings grössere Truppendurchmärsche, welche zumeist von der stark von der Cholera heimgesuchten Hauptarmee ausgingen. Ausser einer durchschnittlich gleichmässig ca. 5000 Mann betragenden Kaserneneinquartierung wurde nun eine wechselnde Anzahl von Truppen in *Privatquartiere* gelegt. Sie betrug *) vom 4.—6. August ca. 6000 Mann, vom 7.—10. August durchschnittlich 11.—12.000 Mann, am 11. und 12. August je 14.000 Mann, vom 13.—16. ca. 10.000 Mann, vom 17.—20. ca. 18.—20.000 Mann, (Höhepunkt), vom 21.—24. 16.000 Mann, vom 25. August bis 1. September 10.—11.000 Mann. Vom 2.—5. September betrug die Anzahl der in Privatquartiere gelegten Mannschaft ca. 8000, sank bis zum 8. September auf 3000 und betrug dann bis zum 17., dem vorletzten Tage der Occupation, ca. 5000 Mann. Am 18. September verliessen die letzten preussischen Truppen die Stadt.

Vergleicht man mit den angeführten Zahlen den Gang der Epidemie, so stellt sich Nachstehendes heraus:

Am 6. August (2 Tage nach dem Beginn der grösseren Truppendurchmärsche) erhebt sich die Zahl der bisher vereinzelten Cholerafälle auf täglich 17 **) und erreicht am 12. August die Höhe von 27

*) Die folgenden Zifferangaben sind mit Erlaubniss des Hrn. Bürgermeisters Ritter von Bělský aus den officiellen Journalen des städtischen Bequartierungsamtes berechnet.

**) So weit unsere statistischen Zusammenstellungen reichen. Die wirkliche Anzahl der Cholerafälle ist durchschnittlich um 20 pCt. grösser gewesen.

(13—14.000 Mann Einquartierung). In der nächstfolgenden Woche (bei einem Stande von 16.—20.000 Mann Einquartierung) beträgt die Krankenzahl blos zwischen 30—35 Fälle täglich, steigt am 26. August (fünf Tage nach dem Höhepunkt der Einquartierung) wieder auf 40—50 Fälle, und bleibt mit kleinen Schwankungen bis zum 10. September auf dieser Höhe, während die Einquartierung auf ihr Minimum 3000 zurückgeht. Zwei Tage nach dieser plötzlichen Verminderung der Privateinquartierung sinkt die Anzahl der täglichen Erkrankungen auf 25, und nimmt weiterhin continuirlich ab. Am 18. September verlassen die letzten Truppen die Stadt und zwei Tage später ist die Anzahl der täglichen Erkrankungen auf 15 herabgegangen, also etwa so viel wie bei Beginn der Truppendurchzüge. Von nun an bleibt die Epidemie durch 4 Wochen auf gleicher Höhe und beginnt erst von der letzten Woche des October an zu erlöschen.

Kurz ausgedrückt: *Die Epidemie beginnt einige Tage nach dem Durchmarsche inficirter Truppen, sie hält gleichen Schritt mit der Stärke der Truppendurchzüge und der Privateinquartierungen, und zeigt (immer um einige Tage nachfolgend) dieselben Schwankungen. Kurz nach dem Abzuge dieser Truppen sinkt die Erkrankungsziffer auf eine geringe Mittelzahl, auf welcher sie durch mehrere Wochen verweilt, um dann rasch abzunehmen.*

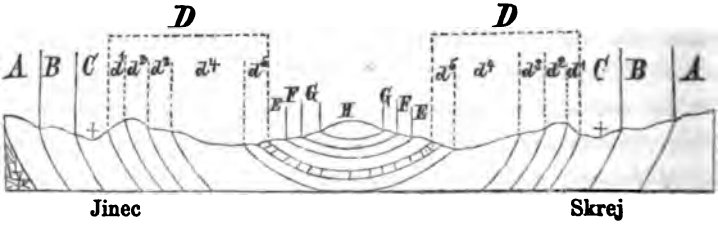
C. Topographische Verhältnisse.

Es war von hohem Interesse die Verbreitung der Epidemie innerhalb der Stadt zu verfolgen und darauf zu achten, ob die Erkrankungen in gleichem Masse in allen Theilen der letzteren auftraten, oder ob sie vorzugsweise die Wohnungen der Armen heimsuchten, oder ob sich endlich andere Verhältnisse nachweisen liessen, welche auf die räumliche Ausbreitung der Epidemie von Einfluss waren. Da nach den von uns angestellten Untersuchungen, wie anderwärts, so auch in unserer Stadt das Letztere der Fall gewesen ist, sind wir genöthigt in dem nachfolgenden Theile unserer Darstellung, welcher das Studium der räumlichen Ausbreitung der Seuche zum Gegenstande hat, etwas ausführlicher auf die topographischen Verhältnisse Prags einzugehen.

1. *Bodenbeschaffenheit.* Vor Allem ist die Bodenart näher in's Auge zu fassen, auf welcher sich die Stadt erhebt. Bekanntlich haben die epidemiologischen Untersuchungen der jüngsten Jahre ein hohes Gewicht auf die geognostische Beschaffenheit des Bodens zu legen

gelehrt. Inwiefern dieselbe auf die Ausbreitung unserer Epidemie von Einfluss gewesen ist, soll sich aus dem Nachfolgenden ergeben. Wir wollen hiebei auch die nächste Umgebung der Stadt berücksichtigen, da ein grosser Theil unseres Beobachtungsmateriales, wie schon erwähnt, aus den benachbarten Dörfern gekommen war.

Prag liegt nahezu im Mittelpunkte eines Beckens, welches nach Joachim Barrande's Untersuchungen aus einem System concentrischer Schichten, die böhmische Silurformation darstellend, gebildet wird. Das ganze Schichtensystem zerfällt in zwei natürliche Abtheilungen, eine untere, vorherrschend schieferige und quarzige, eine obere vorherrschend kalkige. Das von Barrande entworfene Idealprofil des silurischen Systemes in Böhmen gibt eine vollkommene Uebersicht beider Abtheilungen.



Man sieht aus diesem Profil, dass die untere Abtheilung einen bei weitem grösseren Raum einnimmt als die obere, welche wie ein Tassenaufsatz auf einer tiefen Schale ruht. Diese eigenthümliche schalenartige Lagerungsweise drückt sich auffallend in allen Hügelzügen der Umgebungen Prags aus. Das Centrum dieser Umgebungen, zu dem alle näheren Berge und Hügel in einer gewissen Beziehung stehen, indem sie dasselbe ringsum einfassen, ist das obersilurische kalkige Schichtensystem (E, F, G, H), welches sich als wellenförmiges Plateau von Prag bis Zdic erstreckt. Rings um dasselbe dehnt sich eine Zone von weicherer Grauwackenschiefer (d^5 d^4 d^3) aus, welche als niederes Hügelland entwickelt und durch tiefe Erosionsthäler ausgefurcht ist. Prag steht am nordöstlichen Ende des obersilurischen Kalkplateaus in diesem Hügellande. Mächtige Lager von Quarzit (d^2) bilden die Basis dieser Zone und umgeben in einer fast geschlossenen Ellipse des vorerwähnte Kalkplateau. Weiches Schiefergestein (C), dessen Verbreitung sich durch eine Bodenpression bei Jinec und Skrej kund gibt, liegt unter diesen harten schwer verwitterbaren Gesteinen. Die tiefste Gesteinzone (A, B), welche den äusseren Rand des Silur-

systems bildet, besteht aus Varietäten von Thonschiefer ohne alle Spuren irgend eines organischen Wesens. Diese azoische Gesteinzone bildet an der Granitgränze bei Eule einen etwa 1400′ hohen Schieferrücken Wie schon erwähnt, liegt die Stadt nordöstlich von dem obersilurischen Kalkplateau innerhalb der Zone d^4 (Barrande) und ruht allenthalben auf Grauwackenschiefer. Dieser liegt sogar an einzelnen Orten der Stadt zu Tage. An den meisten Stellen ist jedoch der weiche Grauwackenschiefer, auf welchem die Stadt ruht, von einem gegen die Flussufer hin an Mächtigkeit zunehmendem Lager von Alluvium gedeckt, welches selbst in den höchstgelegenen Theilen der Stadt*) 4—5° tief ist. Es ruhen deshalb die Fundamente der Häuser nur an wenigen Orten unmittelbar auf Felsgestein. Letzteres ist theilweise im Rayon des Windberges, namentlich an seiner Lehne gegen die *Katharinen- und Slupergasse* herab, so wie auch bei den Häusergruppen an der Berglehne der *Skalka* gegen die Emauser Strasse hin, dann an der gegenüberliegenden Kuppe des Stiftes Emaus und in dem angränzenden Schary'schen Besitze an der Abdachung des Berges längs der Brückleingasse der Fall.

Der Felsgrund auf dem *Windberge* in der Gegend der Irrenanstalt, des Gebärhauses und des Elisabethinerinnenklosters ist *Thonschiefer* mit eingesprengten Erdschichten; in der Gegend der Skalka und des allgemeinen Krankenhauses, zur Seite der Hradeker Schule, ist Grauwacke und auf der Felskuppe des Stiftes Emaus theils Grauwacke, theils Thonschiefer in abwechselnden festen und lockeren Schichten vorhanden, während die Lehne des Schary'schen Besitzes in der *Brückleingasse* nebst den Gründen der anstossenden Häuser ganz aus lockerem, mit der Spitzhaue bearbeitbaren Thonschichten besteht. Dasselbe Verhältniss findet sich an dem Terrain, welches einerseits durch die neue Schlossstiege, die Thun'sche Gasse, den Pfarrplatz und die Fünfkirchengasse begränzt wird, bis an den Burgwall reicht, und andererseits durch den Hirschgraben sich abschliesst, von da unterhalb der Choteksstrasse an der Berglehne derselben durch die Bruska sich hinaufzieht, wo dann mehr oder weniger fester Thonschiefer, zum Theile auch Grauwacke, den festen Grund der Häuser bildet. Die Häuser der Fünfkirchengasse stehen gleichfalls unmittelbar auf felsigem Thonschiefergrunde.

*) Auch die Felder auf den die Stadt umgebenden Anhöhen z. B. dem Hügelzuge zwischen Nusle und St. Pankratz, den Wimmerschen Anlagen sind mit einem aus Kiesel- und Granitgerölle bestehendem Alluvium gedeckt.

Unmittelbar an der Oberfläche des Gassenniveaus findet sich felsiger Boden nur in dem oberen Theile der Stephansgasse, dann in der neuen Stephansgasse, der Tonnengasse, der oberen Gersten- und Kornthorgasse. Dort besteht derselbe aus Bruchstücken mehr oder weniger harten Gesteins mit eingesprengten Lettenschichten und hat das Gefüge von Alaunschiefer. Der untere Theil der Stephansgasse, in der Gegend der Grube, zeigt dagegen schon ein wesentlich anderes Verhalten. Hier erheben sich die Häuser auf schlechtem Schotter- und fettem Moorgrund und man stösst selbst bei 3° Tiefe noch immer nicht auf festes Gestein.

Lettengrund wird nur in den höher liegenden Stadttheilen und zwar zunächst in der Umgebung der *Siechenanstalt* (dort wo die neue Gebäranstalt im Baue begriffen ist) gefunden und ruhen auf demselben die benachbarten Häuser der *Karlshofer-* und *Irrenhausgasse*. Auch das Spital des Handelsstandes ist auf solchem Grunde erbaut. Hier gibt es überall reichliches Quellwasser, auf das man schon bei 4—6° Tiefe stösst; dies ist auch die Ursache, warum bei der Fundamentanlage *einzelner* Häuser Grundwasser zum Vorschein kam. Fast in gleicher Höhe (600—700′) ist an dem nordöstlichen Abhange des Laurenziberges der *oberste Theil der Kleinseite* (Spital der barmherzigen Schwestern und nächste Umgebung) auf *blossem Lehm* fundirt, welcher hier nur von einer Humusschichte bedeckt ist. Dasselbe Verhältniss findet sich ausserhalb der Stadt an dem nordöstlichen Abhange des Laurenziberges, wo die Villa des Kinsky'schen Gartens und die benachbarten Häuser des Košířer Fussweges (Smichov) auf Lehm fundirt sind. Hier ist die Diluvialschichte stellenweise in bedeutender Mächtigkeit angelagert (z. B. im Kinsky'schen Garten, wo seinerzeit Reste von Elephas primigenius aufgefunden wurden). In der oberen Neustadt, der Kleinseite, dem Hradschin bildet das Terrain der Stadt stellenweise ziemlich steile Abhänge (Grube, Spornergasse, Johannisberggasse, Katzengasse). Wir werden diese letzteren bei einer späteren Gelegenheit näher in Betracht ziehen, weil sie eine gewisse Beziehung zur Verbreitung der Epidemie zu haben scheinen. Ausser den früher genannten Felsarten begegnet man im Weichbilde der Stadt nur an zwei Stellen anderem Gesteine, nämlich: 1. an der Kirche St. Johann am Felsen, welche auf *Quarzfels* ruht, der der Etage d^3 angehört und einen inselförmigen Ausläufer der vom Kreuzberge (Galgenberge) bei Wolschan gegen Prag hinziehenden Quarzfelshügel bildet (Krejčí); und 2. an den höchsten unbewohnten Stellen des (1020′ hohen) Laurenziberges, der südöstlichen Gränze der Stadt, wo der der Kreideformation angehörige

Quadersandstein stellenweise zu Tage tritt. Es ergibt sich aus dem Angeführten, dass der Grund, auf dem die Stadt erbaut ist, mit Ausnahme der beiden letztgenannten unbewohnten Stellen und der wenigen auf Lehm fundirten Strassen überall dem Durchsickern des Grundwassers mehr oder weniger günstig erscheint.

Von den Umgebungen Prags ist vor Allem das Dorf *Košíř* zu berücksichtigen, in welchem sowohl die Krankheits- als Sterbeziffer eine ungewöhnliche Höhe erreichten. Das langgestreckte Thal, in welchem dieses Dorf liegt, befindet sich im weichen Grauwackenschiefer, zwischen den 1140′ hohen Plänerplateaus des weissen Berges und der Vidovle. An seinem mit Gärten und Landhäusern bedeckten Nordabhange erhebt sich ein unterbrochener Quarzitkamm. Er erreicht an dem Hügel bei der Kotlářka 967′. Bei Motol wird das Thal durch kahle Grünsteinfelsen abgeschlossen, die hier mitten im Grauwackenterrain auftreten, von merkwürdigen an Kalkknollen reichen Schieferschichten begleitet sind und von Barrande als eine obersilurische Colonie bezeichnet wurden.

Die andere Ortschaft in der nächsten Umgebung Prags, welcher in der Geschichte der letzten Epidemie eine grössere Bedeutung zukam, ist das Dorf *Lieben*. Es befindet sich dieses in einer nordöstlich von Prag gelegenen Niederung, welche von der hier einen grossen Bogen beschreibenden Moldau im Grauwackenschiefer ausgewaschen wurde und nun von Alluvium bedeckt und von einem Arme des Flusses durchzogen wird. Das Dorf selbst zerfällt in einen hart am linken Flussufer gelegenen, stets von Intermittens und Typhus heimgesuchten und einen vom Flusse entfernteren Theil (Alt- und Neulieben).

2. Stromlauf. Die das Weichbild der Stadt von Südwest nach Nordost in grossem Bogen durchziehende Moldau erreicht die Stadt mit einem ziemlich bedeutenden Gefälle. Innerhalb derselben wird sie jedoch durch ein System von 3 (zum Theile doppelten) Flusswehren, und durch die grosse Krümmung unterhalb von Karolinenthal in ihrem Laufe bedeutend aufgehalten. Durch diese Stauung und durch die so herbeigeführte Bildung von mehreren, zum Theile ziemlich ausgedehnten Inseln innerhalb der Stadt, ist die Breite des Flusses hier (500′) fünfmal so gross als unterhalb der Stadt bei Podbaba (100′) und mehr als anderthalbmal so gross als oberhalb bei Königsaal (306′). Die mittlere Seehöhe des Flusses beträgt nach Prof. Kořistka's Messungen:

Beim Eintritt in die Stadt (Vyšehrad)	582.90′
Ob dem Schiplischen Wehr	582.66′

Ob dem Altstädter Wehr 579.06'
„ „ Neustädter „ 573.06'
Gegenüber dem Invalidenhause (nach dem Verlassen der Stadt) 561.36'

Gleich beim Eintritte nimmt der Fluss am linken Ufer die Effluvien der am Smichov gelegenen Fabriken, innerhalb der Stadt die hier in denselben mündenden Cloaken, und in Karolinenthal vom rechten Ufer her die Effluvien der Karolinenthaler Fabriken auf. Von den in der Nähe Prags in den Fluss mündenden Bächen sind für die Geschichte der Epidemie zwei von besonderem Interesse, nämlich der Botic-Bach und der Motoler (Košiřer) Bach. Namentlich war zur Zeit der Epidemie der erstere vielfach mit der Verbreitung derselben am Vyšehrad und Podskal in Zusammenhang gebracht worden. Inwiefern diese Ansicht begründet war, soll später untersucht werden. Hier sei nur das Wichtigste in topographischer Beziehung angeführt.

Der *Botic-Bach* entsteht bei Kreslic aus der Vereinigung zweier Bäche, deren einer am Granitplateau oberhalb Jesenic (1380'), der andere auf dem Schieferrücken bei Předboř (1350') entspringt. Nach kurzem Laufe durch die Erosionsthäler von Záběhlic und Nusle theilt er sich in dem letzteren in zwei Arme, deren nördlicher den Namen Weinbach führt, und welche sich erst kurz vor der Mündung in die Moldau (583' Seehöhe) wieder vereinigen. Der *südliche stärkere* Arm durchfliesst den Garten Přemyslovka und schleicht dann mit zahlreichen Krümmungen zwischen ausgebreiteten Gemüsegärten, an denen sich kein einziges Gebäude befindet, in östlicher Richtung gegen die Moldau hin. Unweit seiner Mündung erreicht er die ersten Wohnhäuser (links Nr. 70 Vyšehrad, rechts 1349 Neustadt), welche hart an seinen Ufern liegen; gleich unterhalb dieser Häuser ist er von einer Steinbrücke überwölbt, welche den Verkehr zwischen Vyšehrad und Neustadt vermittelt. Unterhalb der Brücke liegt am *linken Ufer* das Haus Nr. 52 (Vyšehrad, Apotheke), an welches Nr. 73 anstösst; unterhalb des Hauses liegt ein Hof und ein Gärtchen, dann folgt, einige Schritte vom Ufer entfernt, das Haus Nr. 50 (Vyšehrad), hierauf eine fliegende Holzbrücke, welche über die Mündung des Boticbaches in die Moldau geschlagen ist. Am *rechten Ufer* befinden sich unterhalb der Steinbrücke und viel tiefer als diese gelegen, Häuschen und Mühle Nr. 71 und 53; dann bis zur Mündung kein Wohngebäude. — Der *nördliche, schwächere* Arm des Botic-Baches, Weinbach, durchlauft gleichfalls die Přemyslovka, wendet sich unterhalb derselben nach Norden, fliesst entlang den Gebäuden 452 (Lederfabrik), 451 (Meierhof), 450 (Sluper Irrenanstalt) an 20 Schritte von denselben ent-

fernt, und etwa 12′ unter dem Niveau der Strasse. In der Nähe des Spitals der Elisabethinerinnen wendet er sich links vom Wohnhause Nr. 444/II. und hart an demselben nach Osten. An seinem *linken Ufer* befindet sich hier *gar kein Wohnhaus*, entlang dem rechten geht ein Fussweg, welcher rechts von einer Gartenmauer begränzt ist. Jenseits der letzteren ist ein grosser Garten und erst in weiter Entfernung, schon in der Spitalsgasse, das Haus Nr. 424. Das erste am rechten Ufer des Weinbaches gelegene Haus ist Nr. 414, ein theils eintheils zweistöckiges weitläufiges Gebäude, in welchem zahlreiche Miethparteien wohnen. Der Bach läuft (unter einem guten Gewölbe) unter diesem und dem benachbarten Hause Nr. 1420 durch, dann unter der Spitalsgasse bis zum Hause 413, welches an seinem rechten Ufer liegt; hierauf folgt Nr. 1249, 1320 und Nr. 54 (Vyšehrad), während sich am linken Ufer die schon genannten Häuser Nr. 71 und 53 befinden. Unterhalb der letzteren ergiesst sich der Weinbach in den Hauptarm des Botic-Baches, letzterer nimmt oberhalb des Hauses Nr. 70 die Effluvien der Schlachtbank auf. Die übrigen Häuser des Vyšehrad, ausser den genannten, liegen auf dem Abhange des Vyšehrader Felsens, mindestens 200—300 Schritte vom Bache entfernt und (nach Kořistka's Messungen) 18—72′ über dem Niveau des letzteren, und sind von demselben durch grosse Gemüsegärten geschieden.*)

Der Motoler (Košířer) Bach beginnt auf der Chrastaner Höhe in der Nähe des Gasthauses zum weissen Lamm (1182′), schlängelt sich in Motol um die Grünsteinfelsen, durchfliesst von West nach Ost das Strassendorf Košíř und die Fabriksvorstadt Smichov (zumeist zwischen Gärten) und fällt (583′) bei der Smichover Ueberfuhr in die Moldau.

Verbreitung der Epidemie in der Stadt.

Nachdem wir im Voranstehenden die topographischen Verhältnisse unserer Stadt in Kürze geschildert haben, wollen wir nun auf die Verbreitung der Epidemie innerhalb derselben, nach Strassen und Häusern, näher eingehen. Es stellte sich hier das auch in anderen Städten constant beobachtete Verhalten dar, dass die Krankheitsfälle nicht über dem ganzen Rayon gleichmässig zerstreut auftraten, sondern

*) Wir mussten diese etwas ermüdende Detailschilderung vorausschicken, weil wir später die einzelnen Häuser in Beziehung auf die Erkrankungen zu berücksichtigen haben.

einzelne Strassen und in diesen einzelne Häuser und Häusergruppen in auffallend vorwiegender Weise heimsuchten. Es waren dies keineswegs vorzugsweise die Wohnungen der Armuth, die dichtbevölkerten, schlecht gebauten Häuser z. B. des Franzens-, Peters-, und Johannesplatzes, der Granaten-, Rahm- und Katzengasse, sondern mitunter Strassen und Häuser, wo eine im Durchschnitte wohlhabende Bevölkerung sich aufhält z. B. die Thomas-, Augezder-, Lange-, Röhrgasse, der Wenzelsplatz. Unsere Statistik weist ferner innerhalb dieser Strassen einzelne zumeist benachbarte Häuser auf, in denen eine bedeutende Anzahl von Krankheitsfällen vorkam, während die übrigen Nachbarhäuser gänzlich verschont blieben. So hatten z. B. in der Thomasgasse (Kleinseite) die Nummern 21 und 22 je 7 und 8 Fälle, die gegenüberliegenden Häuser Nr. 11, 12 und 13 zusammen 7 Fälle, während die übrigen 11 Häuser der Strasse (mit Ausnahme von Nr. 25) ganz verschont blieben. — Am Fünfkirchenplatz war die aus 9 Häusern bestehende Gruppe Nr. 163—171 arg heimgesucht, darunter am stärksten die gegenüberliegenden Häuser 166 (6 Fälle) und 171 (5 Fälle), während 12 Häuser des anstossenden Pfarrplatzes und der Pfarrgasse mit Ausnahme eines einzigen (179 — 1 Fall) verschont waren u. dgl. m.

Angesichts solcher Beobachtungen war es nothwendig, ins Detail einzugehen, und wir lassen im Nachstehenden die Ergebnisse unserer Untersuchungen folgen, wobei wir der üblichen Eintheilung der Stadt in 5 Stadttheile, nebst der Bergstadt Vyšehrad und zwei Vorstädten aus dem Grunde folgen, weil in der That die einzelnen Stadttheile sowohl nach der Beschaffenheit des Terrains, als der Strassen und Häuser durch erhebliche Verschiedenheiten charakterisirt werden. Um den Einfluss, welchen diese Terrainverschiedenheiten, namentlich die Erhebung über das Niveau des Flusses, etwa auf die Verbreitung der Epidemie geübt haben mochten, näher kennen zu lernen, haben wir in den nachfolgenden Tabellen die Seehöhen des höchsten und tiefsten Punktes jeder Strasse nach Prof. Kořistka's Untersuchungen in Wiener Klaftern (1 Kl. = 6 W. Fuss) angegeben und wollen nur darauf aufmerksam machen, dass die schon angeführte Seehöhe der Moldau im Weichbilde der Stadt in Wiener Klaftern 94—95 innerhalb der Alt- und Josephstadt, und 95—96 am Vyšehrad und der Neustadt beträgt.

Neustadt.

Am rechten Ufer der Moldau gelegen; 18—174′ über dem Niveau derselben (Seehöhe 588—744′). Strassen meist breit und licht. Häuser meist hoch und geräumig. Sitz der meisten Krankenanstalten und Kasernen. Bewohnerzahl ca. 73.000 in 1472 Häusern. Gutes Cloakensystem mit Ausnahme einiger Gassen, welche den sogenannten Podskal bilden und von armen Arbeiterfamilien bevölkert sind. Ebendaselbst viele Souterrainwohnungen. Wasserversorgung aus einem oberhalb der meisten Canalmündungen gelegenen Wasserwerke, also verhältnissmässig reines Wasser. Viel Quellwasser.

Vertheilung der Erkrankungen:

Name der Strasse	Seehöhe des tiefsten und höchsten Punktes in Wiener Klaftern	Anzahl der Häuser	Zahl der ergriffenen Häuser	Krankenzahl in den einzelnen Häusern (durch Exponenten bezeichnet)
Albertiplatz	100	3	—	
Apollinargasse	115–121	4	1	447[7]
Balgasse . . .	98–101	4	3	228[1] 229[1] 230[1].
Bahnhofstr. .	102	11	1	1014[4].
Banzi		1	—	
Bergmannsg. .	101	8	1	128[1].
Bischofsgasse .	98–99	10	2	1138[1] 1142[1].
Bischofshof . .	98	10	3	1145[3] 1140[1] 1152[1].
Brauergasse	103–105	12	—	
Breitegasse . .	102–103	42	4	734[1] 745[1] 750[1] 726[2].
Brennteg asse .	102	55	7	64[1] 65[1] 90[1] 95[1] 103[1] 109[1] 110[1].
Brückleingasse	100–106	8	3	324[5] 325[3] 326[1].
Charvatengasse	102	3	—	
Ecaus unter d.	100	3	1	1378[1].
Ecausplatz . .	100	1	1	320[1].
Ecausgasse . .	100–103	6	1	431[1].
Fischergasse .	96	3	1	1226[1].
Ferdinandstr.	102	20	4	39[1] 60[1] 62[1] 115[1].
Fleischhauerg.	102–109	17	6	656[1] 690[1] 691[2] 693[2] 695[1] 1325[1].
[illegible]markt .	103	5	—	
[illegible]engasse .	101	4	—	
Florengasse .	98–100	8	6	395[1] 398[11] 399[3] 400[4] 403[2] 494[4].
[illegible]g. grosse	101	15	1	189[1].
" mittlere	101	14	1	152.[2]
" untere	100–101	17	5	210[3] 216[2] 218[1] 221[1] 232[1].
[illegible]rengasse .	106–112	25	1	593[1].
[illegible]rnergasse .	115–119	5	—	
Gerstengasse .	109–119	33	9	511[1] 514[1] 515[7] 516[2] 517[1] 528[1] 524[1] 529[2] 547[2].
Goldschmiedsg.	98–99	11	—	
Gürtlergasse .	102	13	—	
Grube	103–105	10	2	637[1] 638[1].
Heinrichsgasse	102–103	29	5	873[2] 900[1] 906[1] 937[1] 941[1].
Helmisch. Mühl.	96	4	1	1377[1].
" gasse	97	5	—	
Herrengasse .	102	12	2	891[1] 892[2].
Heuwagsgasse	102	4	—	
Heuwagsplatz .	102	19	3	845[1] 987[2] 994[1].
Hibernergasse .	102	14	3	1001[1] 1002[1] 1033[1].
Holzgasse . .	99	5	—	
Hopfenstockg. .	107–109	8	1	1422[1].
Hurtische G. .	107–108	3	2	308[1] 309[1].
Inselgasse . .	98–100	4	2	1386[1] 1429[2].
Irrenhausgasse	120–121	11	1	464[1].
Jerusalemsgasse	104	10	1	962[1].
Josephsplatz .	102	4	—	
Karlshofergasse	121–122	4	—	
Karlshoferplatz	121–122	8	—	
Karlsplatz gr.	105–109	45	14	2[2] 457[4] 458[1] 289[1] 310[1] 312[1] 313[2] 316[1] 317[1] 552[2] 553[1] 555[1] 556[1] 449[1].
" kleiner	105–106	6	1	329[10] (Strafhs).
Katharineng. .	102–105 116	15	10	436[2] 481[3] 482[2] 483[1] 486[2] 487[1] 488[2] 489[1] 493[1] 494[1].

Name der Strasse	Seehöhe des tiefsten und höchsten Punktes in Wiener Klaftern	Anzahl der Häuser	Zahl der ergriffenen Häuser	Krankenzahl in den einzelnen Häusern (durch Exponenten bezeichnet)
Katzengasse .	99-106	5	1	337[1].
Klemensgasse .	98-99	15	4	1203[1] 1206[4] 1230[1] 1246[1].
Kolowratstrasse	102	18	3	846[3] 853[1] 862[1].
Korngasse . .	102-104	20	5	172[1] 175[3] 257[1] 259[1] 282[1].
Kornthorgasse	107-117	32	8	563[1] 565[1] 574[1] 610[4] 656[1] 1319[2] 1438[1] 1444[3].
Krakauergasse	107-115	21	6	1339[4] 1340[1] 1345[1] 1362[1] 1392[1] 1436[1].
Kreuzgasse . .	106-107	3	—	
Kronengasse .	100-101	10	8	344[1] 345[1] 346[2] 348[1] 371[1] 372[1] 373[4] 375[1].
Leihamtsgasse	103	5	—	
Lindengasse .	103-115	14	3	470[3] 471[1] 499[46] (allg. Krankh.)
Mariengasse .	104-105	30	4	922[2] 1253[1] 1272[1] 1323[1].
Mariaschneepl.	102	9	1	760[1].
Martinsgasse .	99	2	1	419[1].
Martinsgässch.	100	1	—	
Mühlengässch.	96	2		
Mühlengasse .	96-97	7	6	1172[1] 1173[1] 1174[1] 1216[1] 1217[1] 1218[1].
Nekazalka . .	102	13	3	880[1] 882[1] 884[1].
Neumühlen . .	96	3	—	
Neumühleng. .	96	4	1	1238[1].
Neumühlengässchen . .	96	—	—	
Neumühlenhof	96	1	—	
Neuthorgasse .	103	8	—	
Niklasgässchen	99	1	—	
Nikolanderg. .	101	8	—	
Obstgasse . . .	102	11	3	762[1] 765[1] 771[1].
Opatovitzer G.	102	15	2	166[1] 168[1].
Petersgasse . .	98	12	3	1132[1] 1135[2] 1176[3].
Petersplatz . .	98	5	1	1185[2].
Petershof . . .	98	1	—	
Pflastergasse .	100-102	1	—	
Postgasse neue	101-103	11	4	176[1] 177[1] 182[1] 183[1].
Podskal . . .	98	18	13	333[7] 335[1] 360[2] 361[1] 364[1] 365[2] 367[2] 388[1] 389[4] 390[5] 391[1] 392[3] 393[1].
Pořič	97-99	20	7	1157[4] 1161[2] 1167[1] 1170[2].
Quaigasse . .	98-100	4	1	224[1].
Reitergasse . .	100-102	7	1	1127[1].
Rosengasse . .	102-105	16	5	945[2] 946[1] 950[1] 970[2].
Schanzengasse	111-120	8	2	573[1] 1450[1].
Schiffmühl. unt.	96	7	—	
Schiffmühlen G.	96	4	1	243[2].
„ untere	96	6	3	1177[4] 1184[2]
„ obere	96-97	5	—	
Schillingsgasse	98-101	35	7	1040[1] 1051[1] 1064[3] 1066[1].
Schipkauermhl.	98	10	—	
Schirlinger Mühlengasse	98	8	—	
Schwarze G. .	102-103	4	—	
Sluper G. . .	101-103	9	2	435[7] (Armenhaus) 450[9] (Irrenhaus).
Sophieninsel .	98	2	—	
Sonnengasse .	102	10	2	47[1] 49[1].
„ vord.	102	9	—	
Spitzelthorg. .	99	9	1	1324[1].
Spitalsgasse .	99-105	25	13	414[1] 415[2] 418[1] 423[2] 425[1] 426[1] 429[2] 1249[1] 1407[3].
Stephansg obr.	110-113	19	4	533[1] 534[1] 1365[1].
„ untr. .	104-110	40	9	613[1] 618[1] 631[1] 637[1] 649[1] 1329[1]
Stephanshof . .	113-114	2	—	
Thurmgasse .	106 108	7	1	650[1].
Tischlergasse .	98-100	24	10	1099[1] 1001[1] 1004[2] 1108[1] 1115[1]
Tonnengasse .	113-117	9	4	524[1] 1231[1] 1358[1].
Tuchmacherg. .	98-99	27	5	1085[1] 1188[1] 1200[1].
Ueberfuhrg. . .	98-99	4	2	356[1] 357[1].

Name der Strasse	Seehöhe des tiefsten und höchsten Punktes in Wiener Klaftern	Anzahl der Häuser	Zahl der ergriffenen Häuser	Krankenzahl in den einzelnen Häusern (durch Exponenten bezeichnet)
[illegible]berg. . .	101–102	6	2	140^1 143^1.
Karlshausg. .	103	2	—	
Kassergasse .	103	35	2	695^1 698^1.
Kenzelsgasse .	100–107	2	2	1313^5 339^1.
Kenzelsplatz .	102–110	74	13	772^1 776^1 784^1 706^1 803^3 821^1 823^1 824^1 829^1 832^1 839^1 840^2 842^1.
Wejton	98–100	9	4	407^1 409^1 411^1 413^2.
Wejtongasse .	98–99	12	4	396^1 401^2 402^1 1320^1.
Windberg . .	120	1	—	
Zdaras	105–106	5	—	
Zdarasgasse .	102–105	11	3	275^3 277^1 278^1.
Ziegelhütteng.	98–100	3	2	350^2 351^1.

Von den 1472 Häusern der Neustadt wurden 312 ergriffen, also 21,2 pCt. Mehr als diese Durchschnittszahl wiesen 38 Strassen auf. Da die Neustadt, wie schon erwähnt, eine sehr bedeutende Terrainverschiedenheit darbietet, war es vor Allem interessant, zu untersuchen, ob ein Unterschied in dem Ergriffensein zwischen den niedrig und am Flusse und den von dem letzteren entfernt bis fast 200′ über seinem Niveau gelegenen Strassen obwaltete. In dieser Hinsicht ersieht man aus der vorausgeschickten Tabelle, dass sowohl hoch als tiefgelegene Strassen gleiches Ergriffensein zeigten. Beispielsweise waren die hochgelegenen Apollinar-, Krakauer-, Gersten-, Kornthor-, Linden- Stephansgasse u. s. w. nicht minder heimgesucht, als die am Flusse gelegenen Emaus-, Färber- Gärber- und Inselgasse u. s. w.; ja mehrere der letzteren, enge und schmutzige, von theilweise schlechten Häusern gebildete Strassen blieben gänzlich verschont, z. B. die Helm'sche Mühlengasse, die Holzgasse, das Mühlengässchen, die Schirlinger Mühlengasse u. s. w. Es ergab sich dagegen *ein auffallender Unterschied zwischen Strassen, welche in ihrem Verlaufe eben oder fast eben sind, und jenen, die eine bedeutende Terrainsteigung besitzen.* Von den 33 Strassen der Neustadt, welche eine Terrainsteigung von mehr als 2^0 (12′) haben, zeigten 25 eine grössere Zahl der ergriffenen Häuser, als ihnen nach der Durchschnittsziffer der Neustadt zukam, während nur 8 theils ganz verschont, theils unter der Durchschnittsziffer blieben. Um dies ersichtlicher zu machen, lassen wir die betreffenden Strassen in alphabetischer Ordnung folgen:

Strassen, welche grössere Niveauunterschiede als 12′ zeigen	Strassen, in denen mehr als 21% der Häuser ergriffen waren	Strassen, welche grössere Niveauunterschiede als 12′ zeigen	Strassen, in denen mehr als 21% der Häuser ergriffen waren
Apollinargasse	Apollinargasse	—	Kronengasse
Badgasse	Badgasse	Lindengasse	Lindengasse
—	Bischofsgasse	—	Mühlengasse
—	Bischofshof	—	Nekazalka
Brückleingasse	Brückleingasse	—	Obstgasse
Fleischhauergasse	Fleischhauergasse	Neue Postgasse	Neue Postgasse
Flössergasse	Flössergasse	—	Podskal
—	Untere Gärbergasse	Pořič	Pořič
Gartengasse	—	Rosengasse	Rosengasse
Gärtnergasse	—	Schanzengasse	Schanzengasse
Gerstengasse	Gerstengasse	Schillingsgasse	Schillingsgasse
Grube	Grube	Spitalsgasse	Spitalsgasse
Hopfenstockgasse	—	Stefansgasse obere	—
—	Hurtische Gasse	„ untere	Stefansgasse untere
Inselgasse	Inselgasse	Thurmgasse	—
Jerusalemsgasse	—	Tischlergasse	Tischlergasse
Karlsplatz	Karlsplatz	Tonnengasse	Tonnengasse
Katharinengasse	Katharinengasse	Wenzelsgasse	Wenzelsgasse
Katzengasse	Katzengasse	Wenzelsplatz	Wenzelsplatz
—	Klemensgasse	Wejton	Wejton
Korngasse	Korngasse	—	Wejtongasse
Kornthorgasse	Kornthorgasse	Zdarasgasse	Zdarasgasse

Man bemerkt zugleich, dass von den 38 über dem Mittelmasse ergriffenen Strassen blos 11 die erwähnte Terrainbeschaffenheit nicht so bedeutend besassen. Mit anderen Worten: Von den steilen Gassen waren auf der Neustadt 75 pCt. stark ergriffen; von den stark ergriffenen 72 pCt. abschüssig.

In einzelnen abschüssigen Strassen war der untere, in den anderen der höher gelegene Theil stärker ergriffen; ein bestimmtes Verhältniss war in dieser Richtung nicht aufzufinden. Eine zweite auffallende Thatsache war, dass mit Ausnahme eines einzigen Falles in Nr. 1377 (Helmische Mühlen) die zahlreichen an und in dem Flusse gelegenen *Mühlen* dieses Stadttheiles (Helmische Mühlen 4 Häuser, Neumühlen 6, obere Schiffmühlen 5, untere Schiffmühlen 7, Schirlinger Mühlen 8, zusammen 30 bewohnte Häuser) *gänzlich verschont blieben*. Dasselbe gilt von der in diesem Stadttheile gelegenen *Sophieninsel*, auf welcher mehrere Wohngebäude stehen.

Dieses interessante Verhalten, auf welches wir bei den übrigen Stadttheilen wiederholt zurückkommen werden, erhält dadurch ein Relief, dass die Mühlen und die Inseln die einzigen Wohnstätten sind, welche weder Cloaken noch Senkgruben besitzen, sondern die Dejectionen direct in den Strom entleeren.

Diese Erwägung führt uns unmittelbar zur Besprechung des Cloakensystems der Neustadt. Das letztere durchzieht den grössten Theil derselben in der Weise, dass die gemauerten und überwölbten Canäle von den höchsten Punkten beginnen, in ihrem weiteren Verlaufe die Hauscanäle der benachbarten Häuser aufnehmen und meist auf dem kürzesten Wege in den Fluss geleitet sind. Auf diese Weise geschieht es, dass immer einem bestimmten Strassenzuge eine gewisse Hauptcloake entspricht, welche mit jener eines benachbarten Strassenzuges gar nicht communicirt. Nur wenige Strassen der Neustadt, namentlich Podskal, die Kronengasse, die Ueberfuhrgasse, Weytongasse, Stift Emaus haben keine Cloaken, sondern blos Senkgruben, und die untere Hälfte der Spitalsgasse sendet ihre Effluvien in den schon erwähnten Weinbach. Vor Allem hatten wir jene Strassen zu berücksichtigen, welche nur Senkgruben besitzen. Es sind dies, wie schon erwähnt (mit Ausnahme der Flösser- und Holzgasse) sämmtliche Gassen, welche den im weiteren Sinne Podskal genannten Stadttheil zusammensetzen. Dieser, obgleich nicht so dicht bewohnt, nicht so unrein, wie die eigentlichen Sitze der Armuth am Johannes-, Peters- und Franzensplatz, zeigte nicht blos in Beziehung auf die Zahl der Häuser, sondern auch in Rücksicht auf die Anzahl der Fälle in den einzelnen Wohnungen ein überaus heftiges Ergriffensein, circa 60 pCt. der Häuser wurden ergriffen, einzelne mit 3, 5—7 Fällen, und es ist zu erwähnen, dass diese Häuser keineswegs enge gedrängt stehen, sondern zwischen denselben ausgedehnte Holz- und Gemüsegärten sich befinden. Wir können nicht übergehen, dass dieser Stadttheil wegen seiner Lage auf Alluvium, in der Nähe des Flusses, vieles und wechselndes Grundwasser hat, auf das man stellenweise schon bei 1^0 Tiefe stösst.

Von den beiden mit Cloaken versehenen Strassen des Podskal weist die eine, die Holzgasse, gar keinen Cholerafall auf; für die andere, die Flössergasse, in welcher allerdings viele Cholerafälle (in einem kleinen Hause 11, in einem anderen 7 u. s. w.) vorkamen, waltet ein besonderes Verhältniss ob, in welches wir näher eingehen müssen. Sie enthält nämlich das Endstück einer grossen Cloake, welche in der Gegend des Irrenhauses oberhalb desselben in der Karlshofergasse beginnt, dann einen steilen Abhang zwischen der pathologisch-anatomischen Anstalt und den in einer Reihe gelegenen Häusern der Katharinengasse Nr. 481—495 herabläuft und die Dejecta aus diesen Gebäuden aufnimmt. (Die Effluvien der path.-anatom. Anstalt münden im unteren Theile der Strasse ein.) Hierauf kreuzt der Canal die häuserfreie Windberggasse und tritt in die ziemlich ebene sogenannte kleine Benatkergasse, welche beiderseits durch Gartenmauern ohne Wohnhäuser gebildet wird. Nachdem er diese ziemlich lange

Strasse verlassen, kreuzt er den oberhalb des Bartholomäiarmenhauses gelegenen Platz, um hier gegenüber dem Hause Nr. 1378 in den etwas oberhalb beginnenden Canal der Spitalsgasse einzumünden. Der letztere läuft nun der Spitalsgasse entlang von dem genannten Hause bis zum Eckhause Nr. 421. Links befindet sich das Bartholomäi-Armenhaus und das Wohnhaus Nr. 424, rechts die übrigen Häuser Nr. 430—421 und zwischen ihnen Nr. 1262 und 1269. Bei Nr. 424 wendet sich der Canal, ein ziemlich spitzwinkliges Knie bildend, um die Ecke in die Flössergasse und hat in derselben rechts die Häuser Nr. 420—398, dann Nr. 395—393, und links jene Nr. 400, 1344, 403, 404; worauf er unmittelbar in den Fluss sich entleert. In diesem untersten Theile ist das Gefälle des Canales ein sehr geringes.

Im ganzen Verlaufe dieser Canäle befinden sich vom pathol.-anotom. Institute einerseits und dem Hause Nr. 1378 andererseits angefangen nur acht Häuser, welche in unserer Tabelle keine Erkrankung aufweisen, während *auf die übrigen 23 Häuser 78 Cholerafälle entfallen*, ein Verhältniss, das nirgends in der Stadt in gleicher Intensität wiederkehrt. Eine solche Beobachtung macht es nothwendig, die Beschaffenheit der betroffenen Häuser näher in's Auge zu fassen. Der überwiegend grössere Theil derselben, darunter das mit 6 Fällen ergriffene Nr. 424, sowie alle anderen Häuser der Spitalsgasse sind 1—3stöckig, aus Stein meist neu erbaut, geräumig und licht und keineswegs übervölkert, die Bewohnerklasse nicht die ärmste. Eine Ausnahme macht das in der Flössergasse unweit der Mündung des Canals gelegene ebenerdige Haus Nr. 398 mit 11 Fällen. Hier sind die überfüllten Wohnungen der sehr armen Einwohner zum Theile im Souterrain, also fast in gleichem Niveau mit dem Canal gelegen und hinter denselben befindet sich eine offenstehende Düngergrube. Zu erwähnen ist, dass unter den oben angeführten Häusern auch das Bartholomäi-Pfründnerhaus mit 16 Fällen eingerechnet ist. Ein Gleiches gilt von dem oberen Theile der stark ergriffenen Brücklein- (resp. Wenzels-) gasse, welche dem zweiten in der Badgasse beginnenden Hauptcanale angehört. Rechts und links von diesem Canale befinden sich eilf Häuser, von denen *acht mit 21 Fällen* verzeichnet erscheinen. Die oberen gänzlich verschonten Häuser der Badgasse gehören zu dem Systeme einer anderen Cloake, welche oberhalb des allgemeinen Krankenhauses in der Lindengasse beginnt, die Effluvien des letzteren, dann der angränzenden Häuser Nr. 500—503, dann in der Emausergasse Nr. 319, 321, 322, in der Wenzelsgasse Nr. 313, 328, 329, in der Katzengasse Nr. 342—344 und tiefer unten Nr. 336—339 aufnimmt und durch den Turek'schen Holzgarten unter dem Wohnhause Nr. 354—II in den Fluss geleitet ist. Von

all diesen 18 Häusern finden wir nur 4 mit 6 Erkrankungen angeführt. Man bedenke, dass Nr. 503 das stark bewohnte Taubstummeninstitut (an 90 Zöglinge) ist, ferner dass in der überaus engen, steilen Katzengasse die Häuser ungleich schmutziger und schlechter gebaut sind, als in den früher genannten Strassen, und viele Souterrainwohnungen besitzen. Da das Krankenhaus fast am Anfangspunkte dieses Cloakenzuges liegt, glauben wir in Erinnerung bringen zu müssen, dass seine Aborte und Cloaken täglich ausgiebig mit Eisenvitriol und Chlorkalk gereinigt und innerhalb der Abtheilungen in die Steckbecken vor dem Gebrauche fast jedesmal eine Quantität Chlorkalklösung gegeben wurde.

Der nächste Cloakenzug ist derjenige, welcher an der Ostseite des Karlsplatzes beginnt, wo er durch die Canäle des Garnisonsspitales Nr. 1 gebildet wird. An dem unteren Theile des letzteren wendet er sich nach Westen, geht quer durch die Anlagen des Karlsplatzes in die Hurtische Gasse, wo er links die Häuser 307—309, rechts die zu jener Zeit als Lazareth verwendete Karlskaserne hat. Indem er noch einen Theil der Cloaken des Strafhauses aufnimmt, lauft er durch die steile Strafhausgasse (links Strafhaus — rechts keine Häuser) unmittelbar in den Fluss. An diesem Canale befinden sich also mit Ausnahme der beiden Militärspitäler nur das Strafhaus und drei Wohngebäude, von denen das erstere zehn, die letzteren vier Fälle aufweisen.

In der oberen Neustadt befindet sich noch ein grosses Gebäude, die Kaserne am blinden Thore, welches zur Cholerazeit als Militärlazareth verwendet wurde. Es ist nicht unwichtig, die Erkrankungsverhältnisse der benachbarten Häuser zu prüfen. Die Blindenthorkaserne liegt am obersten (höchsten) Ende der *Gerstengasse* in der Stadtmauer. Neben derselben beginnt in einem ärarischen Gebäude ein Canal, welcher herablaufend die Effluvien derselben aufnimmt, dann die ganze obere Hälfte der breiten und langen Gerstengasse durchzieht, sich dann nordwärts um die Ecke in die obere Stephansgasse wendet und aus dieser in die Kornthorgasse gelangt, wo er von dem breiten, ein starkes Gefälle besitzenden Canale der Kornthorgasse aufgenommen wird.

Zwischen der Erkrankungsziffer der erwähnten *oberen* Hälfte der Gerstengasse und jener der *unteren, welche einen eigenen Canalstrang besitzt*, waltete ein auffallender Unterschied ob. Von den 17 Häusern der oberen Hälfte, zwischen denen sich grössere Gärten befinden, wurden 7 mit 16 Fällen, von den 16 Häusern der unteren Hälfte nur 2 mit 3 Fällen ergriffen, wobei zu erwähnen ist, dass die untere Hälfte weit mehr Bewohner zählt als die obere.

Nicht minder auffallend war der Unterschied in der Vertheilung der

Erkrankungen in den 77 Häusern des *Wenzelsplatzes* (Rossmarktes). Diese vertheilen sich *auf drei vollständig getrennte Canalsysteme.*

Das eine derselben nimmt die ganze obere Hälfte des Wenzelsplatzes ein, und wird aus zwei Canalsträngen, einem für die östliche und einem für die westliche Hälfte, zusammengesetzt, welche sich in der Gegend der Heinrichsgasse (genau in der Mitte des Wenzelsplatzes) vereinigen und durch dieselbe gegen den Josephsplatz hinziehen. *Von den 51 Häusern dieses Abschnittes wurden 6 mit 9 Fällen ergriffen.* Die Häuser der *unteren* Hälfte haben je einen gesonderten Canalstrang für die östliche und westliche Häuserreihe. Der westliche ist weiter und mündet unter stumpfem Winkel in den sogenannten Wimmerschen Canal der Obst- und Ferdinandstrasse, welcher zufolge seines Gefälles und seiner grossen Lichtung (es kann ein Erwachsener darin aufrecht stehen) der reinste der ganzen Stadt ist. *Von den 20 Häusern dieser westlichen Reihe wurden nur zwei mit je einem Falle heimgesucht.* Ihr gegenüber befindet sich eine Reihe gleich gut gebauter, ebenso bewohnter Häuser, welche einen *eigenen*, etwas engeren Canalstrang besitzt, der unter ziemlich scharfem Winkel in den Canal der Kolowratstrasse mündet. *Diese Reihe von 14 Häusern hatte in 7 Gebäuden 11 Fälle.* Es ist hervorzuheben, dass 1. die meisten ergriffenen Häuser nebeneinander am unteren (nördl.) Ende der Reihe liegen; 2. dass sich in derselben 3 grosse Einkehrhäuser befinden, welche viel Einquartierung hatten.

Die Tischlergasse, in welcher von 24 Häusern 11 mit 13 Fällen ergriffen wurden, erhält ihren Canal aus der Königshoferstrasse, deren eine Häuserreihe die grosse Königshofer Kaserne bildet. Bevor derselbe in die Tischlergasse eintritt, nimmt er die von der Kolowratstrasse und dem Heuwagsplatze kommenden Canäle auf. Im Beginne der Tischlergasse münden in denselben die Canäle aus dem damals als Reiterkaserne benützten Festungscommando; weiterhin ergiesst sich dieser Canal, über den Petersplatz laufend, auf dem kürzesten Wege in den Fluss. Auf der letzteren Strecke kamen in den 7 an seinen Seiten liegenden Häusern noch 5 Fälle vor.

In der *Schillingsstrasse* wurden von 35 Häusern 7 ergriffen; 3 davon gehören jenem Häuserwürfel, den man gemeinschaftlich als Bischofshof bezeichnet, und haben mit diesem eine gemeinschaftliche Cloake. Die übrigen Häuser der Schillingsgasse münden in zwei von einander getrennte grosse Canäle. Der *eine* derselben beginnt im Postamte und läuft bis zur Goldschmiedsgasse; der *andere* beginnt in der Nähe der Goldschmiedsgasse und läuft in gerader Richtung bis zum Poříčer Thor, um sich hier längs der Stadtmauern dem Flusse zu nähern. Von den 2 mit je 1 Falle ergriffenen Häusern, die sich auf dieser Strecke befinden, ist eines ein Ein-

kehrhaus. Der Bischofshof ist eine Gruppe von 2—3stöckigen schmutzigen, dicht bevölkerten Häusern mit sehr armen Einwohnern. Die Cloake desselben beginnt in der Bischofsgasse und läuft über den Petersplatz durch das Mühlgässchen direct in den Fluss. Auf dieser kurzen Strecke befanden sich 10 ergriffene Häuser mit 25 Fällen, davon im eigentlichen Bischofshofe nur 7 Fälle. Die übrige Nachbarschaft wurde vergleichsweise sehr wenig heimgesucht; nur in der breiten, aus 9 Häusern bestehenden Poříčerstrasse, welche ihre Cloake in dem aus der Schillingsstrasse herabkommenden Canal kurz vor dessen Mündung einschläucht, finden wir 5 ergriffene Häuser mit 10 Fällen.

Die zahlreichen bisher nicht angeführten Strassen und Plätze der Neustadt, unter ihnen die engen und winkligen Gärbergassen, der ebenso ungünstig gebaute Zdaras, die schwarze Gasse u. s. w. zeigten theils gar keinen, theils vereinzelte Cholerafälle. Von der *Rosengasse* wurde behauptet, dass daselbst eine Menge von Erkrankungen und Todesfällen vorgekommen sei, und war dies durch die Anwesenheit eines schadhaften, mit der Cloake communicirenden Brunnens erklärt worden. Zur Widerlegung genüge, dass von den 16 Häusern nur 5 mit 7 Fällen heimgesucht wurden und dass aus der benachbarten Waisenhaus- und Leihamtsgasse, von denen anzunehmen ist, dass sie ihr Wasser aus demselben Brunnen beziehen, kein Cholerafall bekannt ist.

Innerhalb der einzelnen Häuser zeigten die Erkrankungen häufig eine gruppenweise Vertheilung und ergriffen nicht selten ganze Familien, während die übrigen Nachbarn gänzlich verschont blieben. Wie in einer Strasse mehrere Häuser ergriffen waren, kamen in den einzelnen auch mehrere Erkrankungen vor. In jenen Strassen dagegen, wo nur vereinzelte Häuser Cholerafälle aufwiesen, war die Anzahl der letzteren gleichfalls nur 1—2.

Im Ganzen erkrankten in:

1 Hause 45 Personen (allgemeines Krankenhaus),
1 Hause 16 Personen (Bartholom.-Armenhaus),
1 Hause 11 Personen (Nr. 398 in der Flössergasse, Privathaus),
2 Häusern je 10 Personen (Strafhaus und Privathaus),
1 Hause 9 Personen (Irrenhausfiliale),
3 Häusern je 7 Personen (davon eins das Gebärhaus, Nr. 333 und 400 sind kleine Privathäuser),
2 Häusern je 6 Personen (Privathaus Nr. 424, Spitalsgasse und 515, das kleinste Haus der Gerstengasse),
1 Hause 5 Personen,
12 Häusern je 4 Personen,
20 „ „ 3 „
61 „ „ 2 „
208 „ „ 1 Person.

In der Umgebung der Fabriken, Bier- und Branntweinbrauereien wurde weder ein vorwaltendes Verschont- noch Ergriffensein beobachtet.

Was die Krankenhäuser anlangt, so sind deren Verhältnisse bereits besprochen. Ausser den genannten wurde damals nur die Kaserne am Neuthor noch als Lazareth benützt. Ihre Umgebung war nicht stark heimgesucht. Ihre Cloaken münden unmittelbar in den Stadtgraben, ohne zu anderen Häusern in Beziehung zu treten.

Altstadt.

Dieser Stadttheil, welcher die nordöstliche Hälfte des rechten Flussufers einnimmt, ist nebst der Josephsstadt der tiefstgelegene und erhebt sich blos 12—42′ über das Niveau des Flusses (576—606 Seehöhe). Die Anzahl der Häuser beträgt 1019, jene der Strassen und Plätze 109, jene der Bewohner ca. 50,000 Seelen (in den dem Flusse nahegelegenen Theilen meist arm); die Strassen sind meist enge, die Plätze mit Ausnahme des Ringplatzes klein, die Häuser hoch, zum grösseren Theile alt. Ein Krankenhaus, mehrere Kasernen, stärkster Verkehr.

Die Erkrankungen vertheilten sich in folgender Weise:

Name der Strasse	Seehöhe des tiefsten und höchsten Punktes in Wiener Klaftern	Anzahl der Häuser	Zahl der ergriffenen Häuser	Krankenzahl in den einzelnen Häusern (durch Exponenten bezeichnet)
Annahofgasse .	97-98	2	—	
Annagasse . .	97-98	8	4	203^{1} 205^{4} 208^{2} $211.$
Agnesgasse . .	98	8	2	834^{1} $837^{1}.$
Agnesplatz . .	98	9	5	809^{3} 810^{2} 811^{2} 812^{2} $986^{1}.$
Ballengasse . .	100	4	—	
Barmherzigeng.	97	6	5	847^{4} 848^{1} 849^{4} 850^{2} $852^{1}.$
Bartholomäusg.	99	9	1	$309^{1}.$
Basteigasse . .	99	1	—	
Benedictsgasse	99	6	1	$691^{1}.$
Bergmannsg. .	100-101	4	—	
Bergstein . . .	100-101	14	2	346^{1} $356^{1}.$
Bethlehemsg. .	98-99	8	—	
Bethlehemspl. .	98-99	10	1	$257^{1}.$
Brückel . . .	99	7	—	
Brückenplatz .	100-101	4	2	195^{3} $191^{1}.$
Brückmühlg. .	98-100	11	—	
Dominikanerg.	98-99	17	3	229^{1} 334^{1} $242^{2}.$
Egidigasse . .	100	8	2	448^{1} $527^{1}.$
Egidiplatz . .	100	3	1	$445^{1}.$
Eisengasse . .	100-101	18	—	
Ferdinandstr. .	102	17	3	364^{1} 1011^{1} 1014^{3}
Fleischhackerg.	99	10	2	669^{1} $679^{1}.$
Fleischmarkt .	99	2	1	$621^{3}.$
Fleischmarktg.	99	17	3	692^{1} 694^{1} 703^{1}
Franzensplatz .	96	13	5	830^{1} 831^{1} 840 843^{2} $844^{3}.$
Galligasse . .	101	4	2	496^{1} $499^{1}.$
Galligässchen .	101	1	—	
Galliplatz . . .	101	5	—	
Geistgasse . .	97-99	7	2	907^{1} $908^{1}.$
Geistplatz . .	98	6	—	
Gemeindehofg.	97	12	5	798^{1} 799^{2} 80 803^{1} $815^{1}.$
„ untere	97	6	—	
Gemeindehofpl.	97	1	1	$814^{3}.$
Gemsengässch.	101	2	—	
Goldene Gasse	97-99	10	2	274^{1} $275^{1}.$
Granatengasse	98	4	—	
Grünmarkt . .	101	8	1	$506^{1}.$
Jacobsgasse . .	100-101	9	—	
Johannesplatz .	98	14	4	868^{1} 877^{1} 88 $885^{3}.$
Karlsgasse kl.	98	12	—	
Karlsgasse gr.	98-100	18	4	157^{1} 171^{1} 18 $188^{3}.$
Karpfengasse .	98	25	9	31^{1} 33^{3} 34^{1} 37 42^{3} 44^{1} 45^{1} 46 $960^{1}.$

Name der Strasse	Seehöhe des tiefsten und höchsten Punktes in Wiener Klaftern	Anzahl der Häuser	Zahl der ergriffenen Häuser	Krankenzahl in den einzelnen Häusern (durch Exponenten bezeichnet)
Kastulusgasse	98	6	2	791^{2} 793^{1}.
Kastulusplatz	98	10	2	786^{2} 787^{1}.
Kettengasse	98	6	1	222^{1}.
Kohlmarkt	101	12	2	422^{1} 423^{1}.
Kolovratstrasse	102	18	—	
Königshoferg.	100	13	2	657^{1} 661^{1}.
Königshoferpl.	100	3	—	
Königstrasse	101	15	—	
Konviktgasse	99	16	2	265^{1} 294^{3}.
Kotzen	101	1	—	
Kotzengasse	101	6		
Kreuzgasse	97-98	8	6	862^{1} 863^{2} 864^{1} 866^{1} 887^{4} 888^{1}.
Kreuzherreng.	98-100	2	—	
Lange Gasse	99	54	9	611^{1} 612^{1} 618^{1} 619^{1} 620^{2} 622^{1} 623^{1} 631^{1} 645^{1}.
Lederhausg.	101	4	—	
Leonhardsgasse	99	2	—	
Leonhardsplatz	97	15	2	12^{2} 135^{1}.
Lichtgasse	99	14	—	
Liliengasse	98	14	3	246^{1} 249^{2} 259^{1}.
Mariengasse	98	2	—	
Marienplatz	98	4	1	101^{2}.
Michaelsgasse	100-104	19	5	436^{1} 514^{1} 516^{1} 519^{1} 526^{1}.
Minoritengasse	100	4	1	647^{2}.
Niklasgasse	97	3	—	
Niklasplatz	97	8	1	16^{1}.
Obstgasse	102	8	1	372^{1}.
Perlgasse	102	7	1	365^{1}.
Pinkasgasse	98	1	—	
Plattnergasse	97-99	30	11	87^{1} 88^{2} 89^{2} 90^{1} 91^{3} 92^{2} 112^{3} 117^{1} 119^{1} 121^{2} 127^{3}.
Postgasse	97-99	20	4	208^{1} 321^{1} 323^{1} 327^{1}.
Pulverthurm	102	1	—	
Quai	99-100	6	—	
Quaigasse	99-100	7	1	334^{1}.
Rahmgasse	98	2	—	
Rathhausgasse	99	4	—	
Röhrgasse	97-100	16	3	655^{1} 724^{1} 1007^{1} die 4 übrigen ergriffenen Häuser siehe unter Neustadt.
Ring grosser	99-100	33	5	1^{2} 460^{1} 461^{1} 548^{1} 934^{1}.
Ring kleiner	99	14	4	10^{1} 142^{1} 455^{1} 456^{1}.
Rittergasse	101	26	3	406^{1} 963^{1} 964^{2}.
Saazergasse	99	2	1	41^{2}.
Salniterg. obere	97-98	15	4	72^{2} 878^{1} 882^{3} 987^{1}.
„ untere	97-98	3	1	773^{1}.
„ mittl.	97-98	3	2	870^{5} 872^{1}.
Schalengasse	101	1	—	
Schlachtbankg.	99	10	1	769^{3}.
Schlachthausg.	97	1	—	
Schneckengasse	97-98	12	7	776^{3} 777^{3} 781^{1} 782^{2} 783^{1} 791^{1} 992^{2}.
Schrankengasse	97	6	5	822^{1} $823-24^{11}$ 825^{2} 826^{3}.
Schussgasse	98	6	—	
Schützeninsel	98	2	—	
Schwarze Gasse	98	5	1	904^{1}.
Schwefelgasse	100-101	15	1	465^{1}.
Seilergasse	101	3	1	287^{3}.
Seminärgasse	98	3	1	175^{2}.
Stephansplatz	100-101	10	2	314^{1} 1015^{1}.
Stockhausgasse	98	7	1	859^{2}.
Tempelgasse	98	1	—	
Teingasse	99	2	2	622^{2} 623^{1}.
Teinhof	99	10	—	
Tummelplatz	97	6	2	83^{1} 983^{1}.
Valentinergasse	98	11	1	98^{1}.
Valentinerplatz	98	7	1	62^{1}.
Wachholderg.	99	2	—	
Zeltnergasse	101	32	2	995^{1} 602^{1}.
Ziegeng. obere	98-99	10	4	746^{1} 918^{1} 920^{1} 921^{1}.
„ untere		7	2	853^{1} 856^{2}.
Ziegenplatz	98	4	2	748^{2} 796^{1}.

Es waren demnach auf der Altstadt 191 Häuser von 1019, also 17,73 pCt. von der Epidemie ergriffen. Mehr als diese Anzahl in 30 Strassen.

Die Terrainsteigungen innerhalb der einzelnen Strassen sind in der Altstadt verhältnissmässig sehr gering. Die Unterschiede der Strassen be-

ruhen hier vielmehr vorzugsweise in der Enge, Bauart und den Lebensverhältnissen der Bevölkerung. Doch schien es nicht unwichtig, auch für die Altstadt jene Strassen hervorzuheben, welche eine bedeutendere Niveauverschiedenheit als 12′ zeigen, und die stark ergriffenen daneben zu stellen.

Strassen mit mehr als 12′ Niveauunterschied	Strassen mit mehr als der Durchschnittszahl ergriffener Häuser	Strassen mit mehr als 12′ Niveauunterschied	Strassen mit mehr als der Durchschnittszahl ergriffener Häuser
—	Annagasse	—	Kreuzgasse
—	Agnesgasse	—	Lange Gasse
—	Agnesplatz	—	Michaelsgasse
—	Barmherzigengasse	Plattnergasse	Plattnergasse
Bergstein	—	Postgasse	Postgasse
—	Brückenplatz	Röhrgasse	Röhrgasse
—	Egidygasse u. Pl.	—	Kleiner Ring
—	Franzensplatz	—	Salniterg. (obere mittlere u. untere)
—	Galligasse		
Geistgasse	Geistgasse	—	Schneckengasse
—	Gemeindehofgasse	—	Schrankengasse
—	Johannesplatz	—	Tummelplatz
Grosse Karlsgasse	Grosse Karlsgasse	—	Teingasse
—	Karpfengasse	—	Ziegengasse obere
—	Kastulusgasse	—	„ untere
—	Kastulusplatz	—	Ziegenplatz

Von sechs abschüssigen Strassen waren 5 stark ergriffen, also ca. 84 pCt., von den 30 stark ergriffenen allerdings nur 5 abschüssig, also 16.5 pCt. Obgleich diese Zahlen an und für sich geringfügig und werthlos erscheinen mögen, war es doch nothwendig dieselben anzuführen, weil sie bei der Berücksichtigung der betreffenden Verhältnisse für die gesammte Stadt ins Gewicht fallen werden.

Auch auf der Altstadt gab es Strassen, in denen Haus an Haus ergriffen wurde und welche deshalb eine besondere Besprechung erfordern.

In erster Reihe gilt dies von dem *unteren Theile der Plattnergasse.*

Die Plattnergasse besteht aus 30 Häusern, von denen 23 den engeren oberen und 7 den unteren Theil bilden. Zwischen beiden Theilen befindet sich der Marienplatz, durch dessen nördliche Häuserreihe sie mit einander verbunden sind. Die Häuser des oberen Theiles sind alt, enge, hoch, schmutzig, stark bewohnt, die Bewohner meist arm. Im unteren Theile wird die eine Häuserreihe durch die genannten 7 Häuser gebildet (82—92 und 1008), ihnen gegenüber besteht die andere Reihe aus der nördlichen Fronte eines riesigen Gebäudes, das unter dem Namen Clementinum als ehemaliger Jesuitenconvent und nun als Bestandtheil der Universität bekannt ist. Dieser Theil der Strasse ist weit reiner als der obere, seine

Häuser grösser, geräumiger, eines derselben jedoch ein Einkehrhaus (Nr. 89), in welchem successive mehrere Hundert Mann und ca. 30 Pferde einquartiert waren.

Das genannte Clementinum wurde während der Epidemie als Kaserne benützt und enthielt über 1000 Mann preussischer Truppen. Obgleich dieses Gebäude fünf Strassen einnimmt, so münden doch seine Cloaken sämmtlich in dem beschriebenen unteren Theile der Plattnergasse in den daselbst befindlichen Hauptcanal, welcher beide Theile der letzteren durchzieht und wenige Häuser unterhalb Nr. 57 in den Fluss geleitet ist. Trotz den übrigen ungünstigen Verhältnissen waren von den 23 Häusern des oberen Theiles nur 5 mit 10 Fällen ergriffen, im unteren Theile dagegen, also längs jenes Theiles der Cloake, in den die Abflüsse des Clementinums münden, blieb mit Ausnahme des Hauses Nr. 1008 kein einziges verschont und weist unser Verzeichniss 11 Fälle auf.

Eine zweite Cloake, längs welcher eine erhebliche Anzahl von Erkrankungen vorkam, ist jene, welche am nordöstlichen Ende *des grossen Ringes beginnend durch den Anfang der Langengasse, die obere und untere Ziegengasse, durch die Barmherzigengasse* bis zum Franzensplatze läuft und daselbst in den Fluss mündet. In diesen Canal münden die Ausflüsse von 39 Häusern, von welchen 18 Häuser mit 38 Fällen ergriffen waren; von diesen entfallen auf das untere Ende die 10 Häuser der Barmherzigen- und *Schrankengasse* mit 28 Fällen und das Barmherzigenspital mit 4 Fällen. Diese letzten 10 Häuser umgeben das genannte Spital, in welchem sich an 150 Cholerakranke befanden. Nur zwei der daselbst befindlichen Häuser blieben verschont. Das Haus Nr. 823 und 824, ein schmales, hohes, ziemlich neues Gebäude, das mit 11 Fällen ergriffen wurde, ist ungemein bevölkert, indem in den meisten Wohnungen je 2—3 Familien mit vielen Kindern zumeist aus dem Arbeiterstande wohnen. Die Häuser der Barmherzigengasse sind sauber, gut gebaut und minder bevölkert, doch lieferten auch sie ein starkes Contingent.

Zu den stärkst ergriffenen Strassen gehört auch die *Schneckengasse*; diese enge und winklige Strasse, die theils aus ganz neuen, theils aus alten Häusern besteht, gehört zu dem Systeme des bereits beschriebenen Canales der Ziegengasse. Während die südliche, höher gelegene Seite ganz frei blieb, befanden sich die stärkstergriffenen Häuser hart aneinander gelegen auf der anderen Seite.

Endlich verdienen noch wegen der bedeutenden Zahl der Erkrankungen die *Gemeindehofsgasse*, die *Agnesgasse, Agnesplatz* und der daran stossende Theil des *Franzensplatzes* erwähnt zu werden, während der andere Theil des letzteren frei blieb. Auch diese Strassen bilden, durch

einen Canal verbunden, ein zusammenhängendes Ganzes. Der besagte Canal beginnt am oberen Ende der Gemeindehofsgasse und zieht direct durch das Agneskloster auf den Franzensplatz, nachdem er die kurzen Canäle der Agnesgasse und der anstossenden Häuser des Franzensplatzes aufgenommen hat. Von 36 dem Systeme dieses Canales angehörigen Häusern waren 17 mit 30 Fällen ergriffen. Mit Ausnahme des Agnesklosters selbst, eines von zahlreicher, armer Bevölkerung überfüllten Häusercomplexes, in welchem nur zwei Fälle vorkamen, sind die Häuser meist neu, gut gebaut und entsprechend bewohnt. Es verdient einer besonderen Beachtung, dass die eine eigene Cloake besitzenden 6 Häuser der unteren Gemeindhofgasse, welche alle schmutzig und dicht bevölkert sind, vollkommen verschont blieben, obgleich dieselben alle ungünstigen Verhältnisse *mit Ausnahme der Cloake* mit den obigen Strassen theilen und noch etwas tiefer gelegen sind als diese. Alle anderen Strassen und Plätze der Altstadt zeigen in Bezug auf Vertheilung der Erkrankungen ein wesentlich verschiedenes Verhalten. Gleich den früheren sind sie ausschliesslich auf Alluvium und Schotter gebaut, ihr Trinkwasser beziehen sie mittels gegrabener Brunnen mittelbar aus dem Flusse. (Nur zwei Quellen, in der Eisengasse und der Bergmannsgasse.) Die Erkrankungen jedoch treffen wir hier nur sporadisch, zu 1—2 Erkrankungen in einem Hause.

Innerhalb der einzelnen Häuser vertheilten sie sich auf folgende Weise. Es entfielen auf

1 Haus 11 Fälle,	17 Häuser je 3 Fälle,
1 „ 5 „	41 „ „ 2 „
6 Häuser je 4 Fälle,	124 „ „ 1 Fall.

Mit Ausnahme des bereits besprochenen stärkstergriffenen Hauses Nr. 823—24 (11 Fälle) bietet keines der mit 3, 5 Fällen angeführten irgend welche auffallende Missstände dar.

Auch hier bot die nächste Umgebung der zahlreichen industriellen Etablissements (chemische Fabriken, Branntwein- und Bierbrauereien, Oelfabriken u. s. w.), sowie jene der Schlachtbänke kein vorwaltendes Ergriffensein dar.

Von Militärspitälern befand sich in der Altstadt kein einziges, die nächste Umgebung des einen Civilspitales (jenes der Barmherzigen Brüder) war allerdings der am stärksten heimgesuchte Punkt des Stadttheiles.

Die in der Altstadt gelegenen *Mühlen* (11 Häuser in der Brückenmühlgasse) blieben gänzlich verschont, ebenso kam auf der *Schützeninsel* (2 Häuser) kein Fall vor.

Kleinseite.

Am linken Moldauufer 588—750′ über dem Meere, in einem Kessel zwischen dem Laurenzi- und Schlossberge 18—180′ über dem Niveau des Flusses gelegen, die Strassen nicht enge, aber mehrere derselben steil, die Häuser (viele Paläste und öffentliche Amtslocalitäten) gut gebaut; die Bevölkerung nicht arm, ca. 30.000 Seelen. Allgemeines Cloakensystem, reichliches Trinkwasser. Wenig Verkehr. Keine Fabriken. Ein von den Wohnhäusern ziemlich entferntes Krankenhaus. Mehrere Kasernen.

Name der Strasse	Seehöhe des tiefsten und höchsten Punktes in Wiener Klaftern	Anzahl der Häuser	Zahl der ergriffenen Häuser	Krankenzahl in den einzelnen Häusern (durch Exponenten bezeichnet)
Augerdergasse	100–105	48	14	389^{1} 395^{3} 398^{1} 399^{1} 402^{1} 408^{1} 407^{1} 409^{3} 411^{1} 425^{4} 427^{1} 429^{1} 431^{2} 454^{1}.
Badgasse	98	5	2	284^{1} 286^{2}.
Berggasse	101–109	7	2	306^{1} 307^{1}.
Bredauergasse	98	9	4	459^{4} 460^{2} 462^{4} 469^{1}.
Brückengasse	99–105	35	7	59^{2} 261^{1} 283^{2} 266^{1} 267^{1} 273^{1} 275^{1}.
„ untere	99	1	—	
Brückenplatz	100	13	4	62^{2} 65^{1} 66^{1} 77^{3}.
„ unterer	98	7	—	
Brusnagasse	100–107	14	3	134^{1} 185^{1} 147^{6}.
Clotekstrasse	100	13	2	443^{1} 530^{3}.
Dominikanerg.	99–101	4	2	463^{1} 464^{1}.
Dominikgasse	98	6	—	
Fleischgasse	99	4	—	
Fünfkirchengasse	102–115	10	9	163^{1} 164^{2} 165^{1} 166^{6} 167^{2} 168^{2} 169^{4} 170^{1} 171^{5}.
Glasergasse	101	1	—	
Grandprioratspl.	99	7	1	489^{1}.
Herrngasse	98–100	11	9	29^{3} 31^{3} 32^{7} 33^{4} 118^{9} 119^{1} 121^{3} 122^{1} 123^{1}.
Hohler Weg	125–127	4	—	
Johannesbergel	110–118	20	8	310^{1} 312^{1} 317^{6} 320^{3} 323^{1} 325^{2} 326^{1} 328^{6}.
Josephsgasse	100	2	—	
Kampa	98	18	3	495^{2} 500^{1} 800^{1}
Karmeliterg.	100–101	6	1	298^{1}
Kettenbrückg.	101	2	—	
Kohlenplatz	99	3	1	77^{1}.
Laurenziberg	112–120	11	1	340^{1}.
Matheserpl. 1.	98–99	6	—	
„ 2.	98–99	10	1	476^{1}.
„ 3.	98–99	4	—	
Am Moldaust.	98–100	2	1	128^{1}.
Neue Gasse	98–100	21	7	85^{1} 86^{1} 89^{2} 91^{2} 104^{1} 105^{1} 111^{6}.
Neumarktgasse	102–105	10	3	303^{1} 367^{1} 368^{1}.
Nostitz'sche G.	99	5	1	469^{1}.
Pfarrgasse	101–103	7	1	179^{1}.
Pfarrplatz	104	5	—	
Prokopsgasse	100–101	4	2	296^{1} 297^{1}.
Radetzkyplatz	103	3	—	
Rathhausgasse	101	1	1	28^{2}.
Ring	102–103	7	1	36^{1}.
Schiffsgasse	98	7	2	112^{1} 115^{1}.
Schlossstiege neue	111–125	9	4	187^{1} 189^{1} 190^{3} 202^{1}.
„ alte	104–106	2	—	
Spitalspl. wäls.	111–112	1	—	
Spitalsplatz	98–99	1	—	
„ gasse	112–115	6	2	330^{2} 331^{1}.
„ wälsche	106–112	17	5	349^{1} 350^{2} 355^{1} 357^{1} 362^{6}.
Spornergasse	107–125	49	16	208^{1} 209^{1} 211^{1} 217^{1} 224^{1} 225^{1} 226^{2} 231^{1} 232^{1} 233^{2} 238^{1} 240^{1} 249^{1} 250^{3} 254^{2} 257^{1}.
Stephansgasse	106–107	2	—	
„ platz	105–107	5	1	259^{1}.
Thomasgasse	100–101	16	6	11^{3} 12^{2} 13^{2} 21^{7} 22^{6} 25^{1}.
Thun'sche G.	105–111	12	4	182^{3} 183^{2} 185^{2} 199^{1}.
Ueberfuhrg.	98	2	—	
Waldsteingasse	99–100	11	—	
Waldsteinplatz	100–101	5	3	16^{1} 17^{4} 161^{5}.
„ kleiner	99–100	2	2	18^{2} 19^{1}.
Wassergasse	99	1	1	470^{1}.
Zeughausgasse	98–100	9	4	431^{1} 434^{1} 440^{1} 446^{1}.
Ziegelgasse	98–100	7	1	103^{2}.

Von den 541 Häusern der Kleinseite wurden 150, somit 27.73 pCt. ergriffen. Mehr als diese Durchschnittszahl zeigten 17 Strassen. Wir lassen wie bei der Neustadt auch hier das Verzeichniss derselben und nebenstehend jenes der mehr als 12' ansteigenden Strassen folgen:

Strassen, welche mehr als 12' ansteigen	Strassen mit mehr als 27.7% ergriffenen Häusern	Strassen, welche mehr als 12' ansteigen	Strassen mit mehr als 27.7% ergriffenen Häusern
Berggasse	Berggasse	Neumarktsg.	Neumarktsg.
—	Bredauergasse	—	Prokopsgasse
Brückengasse	—	Schlossst. neue	Schlossstiege
—	Brückenplatz	Spitalsg. wlsch.	Spitalsg. wlsch.
Bruskagasse	—	Spitalsgasse	Spitalsgasse
Dominikanerg.	Dominikanerg.	Spornergasse	Spornergasse
Fünfkircheng.	Fünfkircheng.	—	Thomasgasse
Heuwagsgasse	Heuwagsgasse	Thun'sche G.	Thun'sche G.
Johannisbergel	Johannisbergel	—	Waldsteinplatz
am Laurenzib.	—		grosser u. klnr.
—	Neue Gasse		

Von den 17 stark ergriffenen Strassen waren nur 4 nicht abschüssig, von den 14 abschüssigen nur 3 unter der Durchschnittsziffer ergriffen; mit anderen Worten: Von den abschüssigen ca. 80 pCt. über dem Mittelmasse ergriffen und vice versa. Auch hier war ein bestimmtes Verhältniss zwischen den höher und tiefer gelegenen Häusern nicht aufzufinden. Ferner blieben mehrere der hart am Flusse und niedrig gelegenen Strassen z. B. der untere Brückenplatz, die Flussgasse, mehrere Gassen der Insel Kampa, Ziegelgasse ganz verschont.

Auch hier wiederholte sich die Thatsache, dass die am Flusse gelegenen *Mühlen* (Eulmühlen) *gar keine* und die von der Moldau und einem Mühlarme derselben gebildete *Insel* Kampa (mit 18 stark bewohnten Häusern und lebhaftem Verkehr) nur 4 Erkrankungen aufwies.

Sehr interessant ist der Vergleich der *Cloaken* mit der Verbreitung der Epidemie. Wie auf der Neustadt vertheilte sich auch hier die überwiegende Mehrzahl aller Fälle und namentlich die am stärksten ergriffenen Häuser auf einzelne bestimmte Canalzüge.

Wir beginnen wie bei der Neustadt mit dem am stärksten heimgesuchten Theile. Es ist dies der *Fünfkirchenplatz*. Hier vertheilen sich die Cloaken in nachstehender Weise: Von der k. Burg einerseits und dem Theresianischen Damenstifte andererseits gehen durch den Burggraben und Burgwall zwei Canalstränge, welche sich oberhalb des Hauses Nr. 171 (5 Fälle) vereinigen und durch dieses auf den Fünfkirchenplatz geführt sind. Hier nimmt der so gebildete Canal rechterseits unter spitzem Winkel die

Abzüge der Häuser 172—175 (kein Fall) und 180 auf. Linkerseits entleert sich in ihn unter stumpfem Winkel ein enger Canal, welcher den Häusern 165—170 angehört. Von diesen hatten 165 einen, 166 sechs, 167 zwei, 168 zwei, 169 vier und 170 einen Fall. Er geht dann zwischen den Häusern 163 und 16 (je ein Fall) auf den Waldsteinplatz herab, dann durch den tieferen Theil der Waldsteingasse, um weiterhin in den sogenannten Bruskacanal zu münden. (An dem ganzen Verlaufe des letzteren vom Hirschgraben bis zum Schlachtbankplatz, wo er sich in den Fluss entleert, waren nur vereinzelte Fälle vorgekommen.) — Auf dem Waldsteinplatze mündet in den oben genannten Canal ein zweiter, rechterseits aus der Glasergasse kommender. Bis zu dem Winkel, wo er in die Laubenseite der Thomasgasse umbiegt, nimmt er die Cloaken der verschonten Häuser 6, 7, 9, 10, 176 auf; in der Thomasgasse jene der mit 8 Fällen ergriffenen Häuser 11, 12, 13, 16, und der verschonten 14 und 15; worauf er bei Nr. 163 in den vom Fünfkirchenplatze herabkommenden Canal eingeschläucht ist.

Die von hier an längs der nördlichen Seite des Waldsteinplatzes und in der Waldsteingasse gelegenen Häuser 162—150 wiesen keinen Fall unter der Civilbevölkerung auf. Doch ist zu erwähnen, dass diese Gebäude, meist Adelspaläste, zu jener Zeit fast unbewohnt waren. Es waren dem Gesagten zufolge an dem beschriebenen sogenannten Waldsteincanal bis zum Beginne der Waldsteingasse herab von 24 Häusern 13 Häuser mit 30 Fällen ergriffen, welche sämmtlich in der nächsten Umgebung jener Stelle lagen, wo die verschiedenen Zweige des Canales in denselben mündeten. Die von dieser Stelle weiter entfernten 11 Häuser, dann jene der Waldsteingasse blieben gänzlich verschont.

Ausser den schon erwähnten Häusern der *Thomasgasse* waren noch zwei derselben, 21 und 22 sehr stark (mit 16 Fällen) heimgesucht. Diese Häuser nebst jenen der Süd- und Ostseite des Waldsteinplatzes Nr. 20 (kein Fall), 19 ein Fall, 18 zwei Fälle, 17 vier Fälle, haben eine eigene, durch ein Nebengebäude des Waldstein'schen Palais (Nr. 17) und den Waldstein'schen Garten in gerader Richtung in die Heuwagsgasse durchgeführte Cloake. Hier fällt die letztere bei dem Hause Nr. 121 (zwei Fälle) in den vom Kleinseitner Ring herabkommenden Canal. An der beschriebenen Cloake liegen demnach 7 Häuser, von denen 6 mit 25 Fällen verzeichnet erscheinen. Es bleiben noch in der Thomasgasse die übrigen fast gänzlich verschonten Häuser Nr. 8, 23—27 (nur in Nr. 25 ein Fall) und 518 zu berücksichtigen. Diese Gebäude gehören einem ganz anderen Canalsystem an als die vorher genannten. Sie entleeren ihre Abzüge in eine südwärts gegen den Kleinseitner Ring hin mündende Cloake, die in

den von der neuen Schlossstiege herabkommenden Canal eingeschläucht ist. Der letztere zieht durch die Rathhausgasse an dem Augustinerkloster vorüber in die Heuwagsgasse. Während er bis hieher ein starkes Gefälle hatte, wird dasselbe hier fast wagrecht und erreicht die tiefste Stelle der Gasse unweit des Gemeindehofes Nr. 121—III., an welcher Stelle der schon erwähnte aus den Häusern Nr. 17, 18 etc. kommende Canal von ihm aufgenommen wird. Diese Stelle ist so tief gelegen, dass schon bei mässigem Hochwasser das eindringende Flusswasser das Canalgitter überfluthet. Da von hier an die Gasse bis zu seiner Mündung wieder aufsteigt, so findet an der erwähnten Stelle eine erhebliche Stauung statt. Oberhalb dieser Stelle befinden sich an diesem Canale die ergriffenen Häuser 28, 29, 31 (je 2 Fälle), 32 (7 Fälle), 33 (4 Fälle), 525 (ein Fall) und das verschonte Nr. 30.

Unmittelbar unter dieser Stelle liegen die Häuser 101 (2 Fälle), 118 (3 Fälle), 119, 121, 123 (je 1 Fall), das verschonte 120.

Der übrige Verlauf des genannten Canales war frei und nur an seinem Beginne in der Thun'schen Gasse zeigten die am Abhange des Schlossberges gut gebauten und schönen Häuser 190—181 eine grosse Anzahl von Erkrankungen (10 Fälle.) Es blieben daselbst nur zwei Häuser verschont, während in viel tiefer gelegenen Theilen der Strasse, den Häusern Nr. 191—200 nur ein Fall vorkam. Die andere stark heimgesuchte Partie war die *Berggasse* mit den anstossenden Häusern. Diese communiciren durch ihre Cloaken mit dem Canale der wälschen Spitalsgasse; der letztere beginnt am Krankenhause der barmherzigen Schwestern, geht an dem Lobkowitz'schen Palais vorüber durch die wälsche Spitalsgasse auf den Neumarkt. Auf dieser kurzen Strecke des Canals wurden 11 Häuser mit 22 Fällen ergriffen.

Endlich verdient noch die *Augezdergasse* (unter 48 Häusern 14 mit 23 Fällen ergriffen) der Erwähnung. Sie hat eine eigene Cloake, welche neben dem Zeughause sich gegen den Fluss hin wendet und nach kurzem Laufe in denselben mündet. In dieser Gasse befindet sich eine grosse, stark belegte Kaserne, deren Cloaken jedoch mit jenen der Privathäuser nicht communiciren, sondern unmittelbar in den Schanzgraben abfallen. Die Augezdergasse hat ungeachtet ihrer Enge von allen Strassen der Kleinseite den stärksten Verkehr. Auch auf der Kleinseite waren die übrigen Gassen und Plätze nur sporadisch ergriffen. Nach den einzelnen Häusern vertheilten sich die Erkrankungen in folgender Weise: Es hatten

2	Häuser	je	7	Fälle	13	Häuser	je 3 Fälle
3	„	„	6	„	27	„	„ 2 „
2	„	„	5	„	88	„	„ 1 Fall.
5	„	„	4	„			

Die Verhältnisse der einzelnen meist ergriffenen Häuser wurden bereits bei der Thomasgasse und dem Fünfkirchenplatz besprochen.

Hradschin.

Der höchstgelegene und kleinste Stadttheil. Seehöhe 750—920′. Erhebung über das Flussniveau 180—350′. Sehr grosse Plätze, wenige enge Strassen; neben grossen Palästen, Klöstern und Kasernen kleine ärmliche, von dürftigen Leuten nicht übervölkerte Häuser; ca. 7000 Einwohner. Keine Fabriken, wenig Verkehr, mit Ausnahme des Pohořelec, woselbst viele Einkehrhäuser. Das Cloakensystem schliesst sich zumeist an jenes der Kleinseite an. Die neue Weltgasse hat fast gar keine Cloaken. Zur Zeit der Epidemie zwei grosse Militärspitäler.

Name der Strasse	Seehöhe des tiefsten und höchsten Punktes in Wiener Klaftern	Anzahl der Häuser	Zahl der ergriffenen Häuser	Krankenzahl in den einzelnen Häusern (durch Exponenten bezeichnet)
Burgplatz . . .	131-135	1	—	
Georgigasse . .	134	11	1	5^{1}.
„ platz . .	134	4	—	
Goldgässchen .	125-130	22	5	15^{1} 21^{1} 25^{1} 26^{1} 30^{1}.
Hohler Weg .	126-145	16	3	155^{1} 159^{1} 170^{1}.
Hradschinerpl.	134-136	16	2	61^{1} 183^{1}.
Fleischkramb.	127-136	1	1	172^{1}.
Kapuzinergasse	138-139	6	2	95^{2} 96^{2}.
Lorettogasse .	137-142	13	3	106^{2} 108^{1} 175^{2}
„ platz .	137-142	7	—	
Neue Weltg. .	128-133	17	12	76^{2} 77^{1} 78^{1} 80^{1} 81^{1} 83^{1} 84^{1} 85^{6} 86^{2} 87^{1} 89^{2} 90^{3}.
Pohořelecerpl.	144-150	27	9	110^{1} 111^{3} 112^{1} 118^{5} 120^{2} 139^{1} 144^{1} 147^{1} 151^{1}.
Am Reichsthor	150-152	4	1	124^{1}.
Schanzen . . .	150-151	3	1	131^{1}.
Schlosshof . .	134	3	—	
Spornergasse .	126	1	1	171^{1}.
Staubbrücke .	132	7	—	
Strahower Pl. .	150-152	10	2	126^{1} 128^{1}.
Ursulinergasse	129-135	9	4	67^{11} 70^{1} 72^{2} 74^{1}.
Vicariatsgasse	134	9	–	

Von den 192 Häusern des Hradschins wurden 49 ergriffen, also 25.25 pCt. Mehr als diese Mittelzahl zeigten 6 Strassen; dieselben 6 Strassen zeigen eine stärkere Steigerung als 12′; ausser denselben nur noch der Burgplatz, welcher keine anderen Gebäude als die k. Burg enthält.

Strassen mit mehr als 12′ Terrainunterschied	Strassen mit mehr als 25·5% ergriffener Häuser	Strassen mit mehr als 12′ Terrainunterschied	Strassen mit mehr als 25.5% ergriffenen Häuser
Burgplatz Goldgässchen Kapuzinergasse Lorettogasse	— Goldgässchen Kapuzinergasse Lorettogasse	Neue Weltg. Pohořeletz Ursulinergasse	Neue Weltg. Pohořeletz Ursulinergasse

Auch hier sollen die zumeist ergriffenen Strassen zunächst ins Auge gefasst werden; es sind dies die neue Weltgasse, das Goldgässchen und der Pohořelec.

Die *neue Weltgasse* wird durch eine Reihe von 17 einstöckigen niedrigen Häusern gebildet, denen in geringer Distanz die lange Mauer des sogenannten Hirschgrabens gegenübersteht. Der Hirschgraben ist der stark baumbewachsene alte Burggraben, in dessen Sohle sich das Rinnsal eines Baches befindet, das zugleich als Rinnsal für den von den Schanzen herabkommenden Unrath dient.

Nur die westlichsten (verschonten) Häuser Nr. 91—93 haben Canäle, welche in den durch die Capucinerstrasse geführten Canal münden und hinter dem Hause Nr. 91 in den Hirschgrabenbach abfallen. Der besagte Canal hat am unteren Ende der Capucinergasse eine klafterbreite Lichtöffnung in der Nähe der mit je 2 Fällen ergriffenen Häuser Nr. 91 und 96. Die übrigen Häuser der Capucinergasse 88, 97, 98 blieben verschont. Mit Ausnahme der oben erwähnten Häuser 91—93 besitzen die übrigen Wohngebäude der neuen Weltgasse Nr. 90, 89, 87—76 keine überwölbte Cloake, sondern die Bewohner sind genöthigt, die Dejectionen über die Strasse zu tragen und durch grosse in der schon erwähnten Mauer des Hirschgrabens befindliche Oeffnungen in denselben zu giessen. Von diesen Häusern blieb nur Nr. 82 verschont, die übrigen hatten zusammen 18 Fälle.

Gleiche Verhältnisse zeigt der anstossende tiefste Theil der *Ursulinergaße*, woselbst das Gasthaus Nr. 67 11, die Häuser 71—74 je 1 Fall hatten (Nr. 67 hat überdies Souterrainwohnungen, deren Fenster unmittelbar am Strassenniveau liegen).

Das Goldgässchen, in welchem sehr kleine alte Häuser nahe gedrängt stehen, befindet sich innerhalb des Burgfriedens an einer entlegenen Stelle, versteckt hinter grösseren, von der Seuche verschonten Gebäuden. In Beziehung auf die Effluvien theilt es die Verhältnisse der neuen Weltgasse, indem es gleich dieser weder Cloaken noch Senkgruben besitzt. Auch hier dient der Hirschgraben als Abzugsgasse. In diesem Gässchen wurden von 22 Häusern 5 mit 5 Fällen heimgesucht.

Die Häuser des *Pohořelec* haben mit Ausnahme 2 Häuser an der Nordseite blos Senkgruben. Hier wurden von 27 Häusern 9 mit 15 Fällen ergriffen.

In den übrigen Strassen des Hradschin fanden sich nur einzelne Fälle. Im Ganzen waren am Hradschin:

in 1 Hause	11 Fälle,	in 1 Hause	5 Fälle,	in 9 Häusern	2 Fälle
„ 1 „	6 „	„ 2 Häusern	3 „	„ 35 „	1 Fall.

Von den stärker ergriffenen Häusern ist jenes mit 11 Fällen das

schon genannte Nr. 67 in der Ursulinergasse. 6 Fälle hatte das kleine Haus Nr. 85 in der neuen Weltgasse, 5 Fälle das kleine, in einem Winkel des Pohořelec tiefer als die übrigen stehende Haus Nr. 18, das sich in der Nähe des als Abzugscanal benützten Schanzgrabens befindet.

Josephstadt.

Der tiefstgelegene Stadttheil am rechten Ufer der Moldau erhebt sich nirgends mehr als 36′ über das Flussniveau und hat nur 575—588′ Seehöhe. Sehr enge, winkelige, kurze Strassen mit alten, sehr unreinen und dunkeln Häusern und zumeist sehr starkem Verkehr. Seelenzahl ca. 10,000; meist arm. Keine Fabriken, keine Kasernen, ein kleines Krankenhaus, schlechtes Trinkwasser, allgemeines Canalsystem. Allenthalben viel Grundwasser. Der Boden Alluvium und Schotter.

Name der Strasse	Seehöhe des tiefsten und höchsten Punktes in Wiener Klaftern	Anzahl der Häuser	Zahl der ergriffenen Häuser	Krankenzahl in den einzelnen Häusern (durch Exponenten bezeichnet)
Altschulgasse .	90	21	1	271^{1}.
Bäckergasse .	97	16	5	251^{1} 255^{1} 256^{1} 260^{1} 263^{6}.
[illegible]erte Gasse .	98	19	2	105^{1} 125^{1}.
[illegible]rbrunneng.	99	1	—	
Dreibrunnenspl.	98	9	3	71^{1} 74^{2} 76^{1}.
Fleischbankg.	98	1	—	
Goltschischer H.	97	5	3	12^{1} 15^{1} 281^{1}.
Goldene Gasse	97	19	5	45^{1} 47^{3} 48^{1} 49^{1} 55^{1}.
[illegible]pasgasse .	97	2	—	
[illegible]chmagasse	97	9	1	62^{1}.
[illegible]pasplatz .	97	1	—	
Josefsplatz .	97	1	—	
Kreuzgasse . .	97	2	—	
Meiselgasse . .	98	19	4	89^{1} 87^{1} 93^{1} 94^{2}.
[illegible]r Gasse . .	98	1	—	
[illegible]hngasse . .	97-98	32	4	101^{1} 111^{1} 321^{2} 283^{1}.
Pinkasgasse kl.	97-98	7	3	2^{2} 5^{1} 6^{2}.
Postgasse neue	97	5	1	172^{1}.
„ alte .	97	10	5	202^{1} 207^{5} 208^{1} 279^{1}.
Rabbinergasse	98	19	4	198^{1} 216^{4} 221^{2} 223^{1}.
Schamesgasse	97	5	1	115^{1}.
Schepkesgasse	97	2	1	186^{2}.
Schmilesgasse .	97	10	3	132^{1} 134^{6} 136^{1}.
Schuppengasse	97	5	2	100^{1} 103^{2}.
Schwarze Gasse	98	2	—	
Spitalsgasse . .	98	2	1	248^{1}.
Synagogengasse	97	1	—	
„ platz	97	5	—	
Ufergasse . . .	97-98	4	1	225^{2}.
Zeikerlgasse .	97	8	3	162^{1} 270^{1} 276^{1}.
Zigeunergasse .	97	19	4	176^{6} 189^{1} 192^{4} 194^{1}.

Von den 283 Häusern wurden 70, also 24,74% ergriffen. Mehr als die Durchschnittszahl in fünf Gassen. Grössere Terrainunterschiede als 6′ bestehen in den einzelnen Strassen überhaupt nirgends. Die Vertheilung der Erkrankungen war eine im Verhältnisse gleichmässige, was sich aus der vollständigen Gleichartigkeit sowohl der Bauart als der Terrain- und Lebensverhältnisse ungezwungen erklärt. Von den beiden stärkst ergriffenen Häusern 176^{6} und 207^{5} befindet sich das letztere gegenüber der

Schlachtbank und liegt etwas tiefer als die umgebenden Häuser. Nr. 176 unterscheidet sich in Nichts von seiner schmutzigen Nachbarschaft. Nr. 192[4] ist ein zweistöckiges nicht übervölkertes Eckhaus, das sich von seiner Umgebung durch grössere Reinlichkeit unterscheidet. Im Ganzen vertheilen sich die Erkrankungen hier auf:

1 Haus	mit 6 Fällen	2 Häuser	mit 3 Fällen
1 „	„ 5 „	11 „	„ 2 „
1 „	„ 4 „	54 „	„ 1 Falle,

also auf 70 Häuser 91 Fälle, ein Verhältniss, welches sich in keinem anderen Stadttheile so günstig gestaltet.

Vyšehrad.

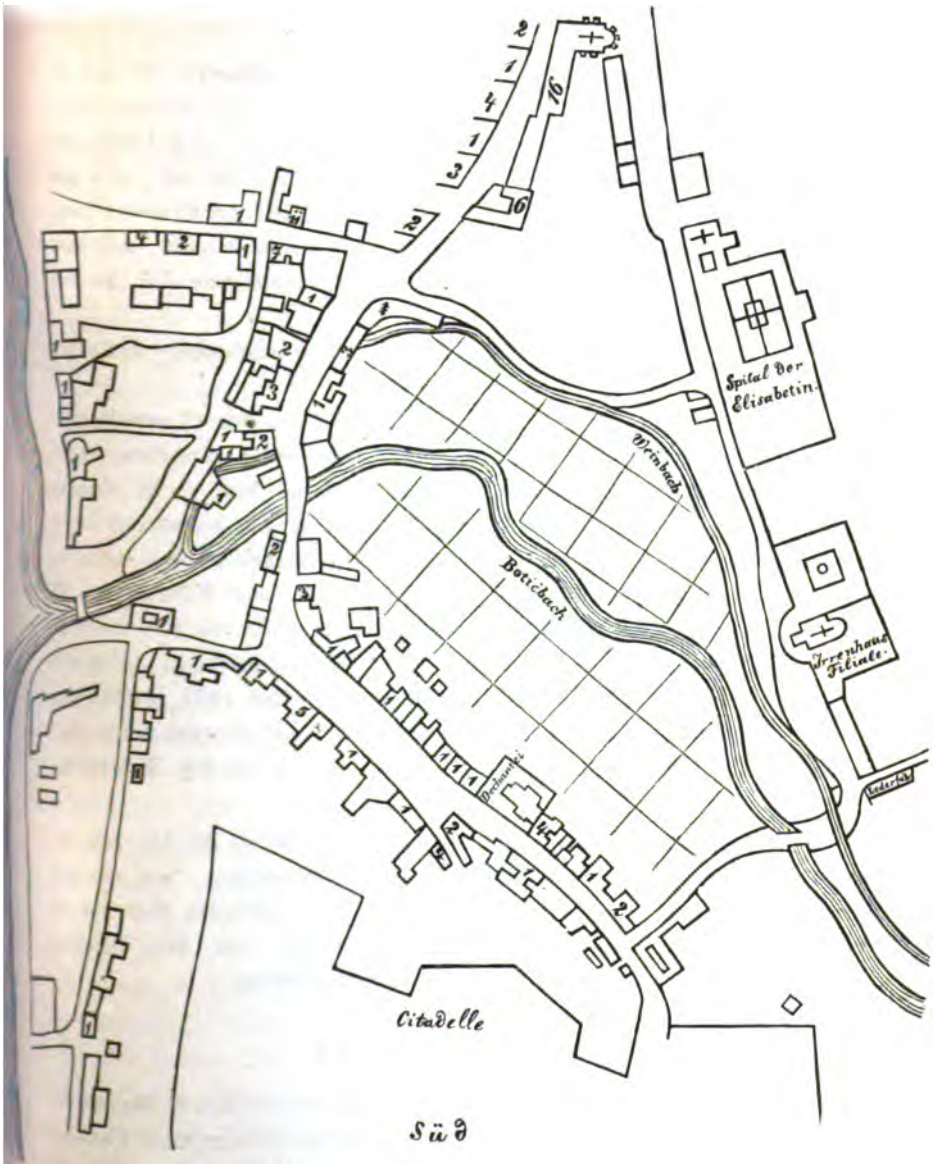
Die Bergstadt Vyšehrad, von der oberen Neustadt durch den Boticbach getrennt, liegt an dessen linkem Ufer und am nördlichen Abhange des Vyšehrader Felsens. Sie zählt 82 Häuser und ca. 3000 Seelen. Häuser meist alt und enge; kein Cloakensystem, blos Senkgruben. Schlechtes Trinkwasser. Arme Bevölkerung. Aus nachstehenden Häusern kamen Cholerakranke in die öffentlichen Anstalten (wobei der Exponent wieder die Krankenzahl bezeichnet):

Nr. 2^3, 4^1, 5^3, 17^1, 19^1, 23^2, 24^4, 26^1, 28^3, 30^5, 31^1, 32^1, 36^1, 40^2, 45^1, 50^1, 53^1, 56^3, 58^1, 61^1, 66^1, 67^1, 68^1, 76^3, 77^1, 79^2; somit aus 31,707 pCt. sämmtlicher Häuser. Bringt man in Rechnung, dass uns für den Vyšehrad der Nachweis der in der Privatpflege verstorbenen Kranken abgeht, so ergibt sich, dass die Bergstadt unverhältnissmässig stärker heimgesucht war als die Stadt Prag, ja stärker als die ärmsten und elendsten Theile der letzteren. In Beziehung auf die Krankenzahl in den einzelnen Häusern fanden sich:

1 Haus	mit 5 Kranken	4 Häuser	mit 2 Kranken
1 „	„ 4 „	17 „	„ 1 „
2 Häuser	„ 3 „		

Unter den *verschonten* befanden sich:

Nr. 1 die Dechantei, 9 Capitularhaus, 10, 11, 12 Manthhäuser und Thor, 14 Pfarrhaus, 15 Kirchendienerswohnung, 16 Meierhof, *sämmtlich mit Ausnahme der Dechantei weit entfernt von den übrigen Wohnhäusern innerhalb der Festungswerke* der Citadelle auf dem Plateau des Vyšehrader Felsens gelegen. Die von der Epidemie ergriffenen Häuser liegen (mit Ausnahme des sogenannten alten Bräuhauses (Nr. 50) und der Häuser Nr. 36 und Nr. 40) sämmtlich zu beiden Seiten der Budweiser Aerarialstrasse, welche sich hier (594—660′) in Form einer Serpentine


Nord
Spital der Elisabetin.
Irrenhaus Filiale.
Botičbach
Citadelle
Süd

an der südlichen Seite des Vyšehrader Felsens hinanzieht und bei letzterer Höhe das innere Thor der Festungswerke erreicht.

Aus den übrigen tiefer gelegenen, kurzen, engen und verwahrlosten Strassen sandten uns blos die oben genannten drei Häuser je einen Kranken.

Es ist auffallend, dass, während von den 7 Häusern, die sich in dem tiefsten, am Boticbache gelegenen, ebenen Theile der Strasse befinden, blos 2 (die Apotheke und das unmittelbar gegenüber der Schlachtbank gelegene Haus Nr. 56) ergriffen waren, unter den 32 Häusern, die den oberen abschüssigen, um 18—72′ höher liegenden Theil der Strasse bilden, 16, also genau die Hälfte von der Epidemie heimgesucht wurden, und dass sich gerade unter diesen die am stärksten ergriffenen Häuser (Nr. 24 und 30) befanden.

Die Sache wird aus dem beigefügten Specialkärtchen deutlicher werden. (S. vor. Seite.)

Man ersieht aus demselben überdies, dass von den 17 unmittelbar an den Ufern des Baches gelegenen, zum Theile sogar denselben überwölbenden Häusern der Neustadt und des Vyšehrad blos 6 im Ganzen mit 11 Erkrankungen bezeichnet sind, während in den weiter vom Bache entfernten und 18—72′ über seinem Niveau gelegenen übrigen Häusern der Vyšehrader Haupt- und der Neustädter Spitals- und Flössergasse 28 mit 89 Fällen, also ungleich stärker ergriffen sind. *Eilf von den unmittelbar am Bache gelegenen Häusern sind ganz verschont geblieben.* Von den beiden grossen und stark bewohnten Gebäuden 414 und 1407, welche den Bach überwölben, also etwaigen Schädlichkeiten am meisten ausgesetzt gewesen waren, weist das erstere blos eine, das zweite drei Erkrankungen auf.

Diese Thatsachen widerlegen in genügender Weise die zur Zeit der Epidemie allgemein als richtig angenommene Behauptung, der (an sich allerdings äusserst unreine, stagnirende und übelriechende) Bach sei die Veranlassung zur heftigen Ausbreitung der Epidemie auf dem Vyšehrad und in den benachbarten Strassen der Neustadt gewesen.

Karolinenthal.

Fabriksvorstadt, ca. 17,000 Einwohner. Hart am rechten Moldauufer im Moldauthale zu beiden Seiten der in die Jungbunzlau-Königgrätzer Chaussée auslaufenden Königsstrasse gelegen. Elevation über das Flussniveau 18—48′. Häuser fast durchwegs neu, 2—3stöckig. Bevölkerung zum grossen Theile aus Arbeitern bestehend. Strassen breit, gerade, eben. Cloaken wenig

und schlecht; ebenso das Trinkwasser. Starker Transitoverkehr. Viel Militär. Kein Krankenhaus, auch zur Cholerazeit nicht, weshalb alle nachstehenden Krankheitsfälle in die Prager öffentlichen Anstalten kamen. Zahl der in der häuslichen Pflege Verstorbenen unbekannt.

Name der Strasse	Seehöhe des tiefsten und höchsten Punktes in Wiener Klaftern	Anzahl der Häuser	Zahl der ergriffenen Häuser	Krankenzahl in den einzelnen Häusern (durch Exponenten bezeichnet)
...gasse . .	96-97	18	3	144^{3} 174^{1} 208^{1}.
...insel . . .	96	6	—	
...ahlenhaus .	97	2	—	
...hsgasse . .	97	7	2	201^{1} 154^{1}.
...rbengasse .	98	7	1	158^{2}.
...igsstrasse .	97	88	25	29^{1} 34^{1} 38^{1} 44^{1} 47^{1} 48^{1} 50^{2} 61^{1} 65^{1} 68^{1} 72^{1} 86^{2} 87^{1} 89^{1} 90^{2} 92^{1} 100^{1} 101^{1} 120^{1} 130^{1} 146^{2} 200^{1} 223^{1} 231^{1} 114^{2}.
...uzherrng. .	97	47	18	7^{1} 15^{2} 53^{1} 76^{1} 153^{1} 159^{1} 164^{1} 173^{1} 180^{1} 181^{2} 212^{1} 139^{1} 197^{1}.
Moldauarm . .	96	1	—	
Moldauseite . .	96	2	—	
Neue Gasse . .	97	8	3	115^{1} 119^{1} 133^{1}.
Putagasse . .	97	9	4	166^{1} 182^{1} 183^{1} 193^{1}.
Rosenthaler G.	96	2	1	18^{1}.
Rosenthal . . .	96	4	1	7^{1} (Ueberland)
Ringplatz . . .	97	4	—	
Schottergasse .	97	6	2	14^{1} 162^{2}.
Schulplatz . .	97	1	—	
Wassergasse .	97	2	—	
Žižkastrasse .	99	9	4	121^{2} 122^{2} 135^{1} 136^{3}.

Karolinenthal zählt 234 Häuser. Aus 57 Häusern kamen Erkrankungsfälle in die Prager Krankenhäuser, demnach aus 24,36 pCt. der bewohnten Gebäude. Mehr als diese Durchschnittsziffer wiesen blos 5 grössere Strassen auf: die Königsstrasse, Kreuzherrnstrasse, Neue Gasse, Putastrasse und Žižkastrasse.

Die Königsstrasse, die am stärksten ergriffene, vermittelt den grossen Transitoverkehr, enthält mehrere Fabriken und die meisten Einkehrhäuser. Durch den über sie hinweglaufenden Viaduct der Prag-Dresdner Bahn wird sie in zwei Hälften geschieden. Bei Weitem die grössere Zahl der Erkrankungen kam aus der der Stadt zugekehrten Hälfte, in welcher sich die Gasanstalt befindet, und die die meisten älteren Häuser enthält. *Die Kreuzherrnstrasse* läuft der vorigen parallel; in ihr befindet sich die grosse Ferdinandskaserne, welche in gewöhnlichen Zeiten ein ganzes Regiment aufnimmt und während der Epidemie als militärisches Choleraspital verwendet wurde. Die dritte, Karolinenthal der ganzen Länge nach, parallel mit den beiden vorigen durchziehende Strasse ist die *Žižkastrasse*, am höchsten, und zwar am Fusse des Žižkaberges gelegen, eben, die rück-

wärtige Front der Ferdinandskaserne enthaltend, mit wenigen und kleinen Häusern, vielen freien Bauplätzen und Gärten.

Die genannten drei Strassen sind breit, ungepflastert und durch zwölf Querstrassen unter rechten Winkeln verbunden. Von diesen Strassen waren nur die die westliche Fronte der Ferdinandskaserne enthaltende Neue- und die Putagasse stärker ergriffen.

Aus dem Hause Nr. 136 (goldenes Schiff, einem in gutem Zustande befindlichen Gebäude, in welchem sich jedoch mehrere Souterrainwohnungen befinden) kamen 8 Kranke; aus 2 Häusern je 3 Kranke, aus 13 Häusern je 2, aus 41 Häusern je 1 Kranker. Es war demnach unseren Beobachtungen zufolge die Anzahl der Kranken in den einzelnen Häusern eine sehr geringe; beispielsweise viel geringer als am Smichov und Vyšehrad, denn es kamen:

von Karolinenthal aus	57	Häusern	81	Krankheitsfälle
„ Smichov	„ 56	„	119	„
„ Vyšehrad	„ 26	„	43	„

In Beziehung auf die Epidemie innerhalb Karolinenthals ergibt sich nur ein nennenswerthes Moment, nämlich *dass die drei grossen Verkehrsstrassen* zugleich die von der Epidemie am stärksten heimgesuchten waren, und zwar unter ihnen am heftigsten die den Transitoverkehr von und nach Prag vermittelnde Königsstrasse. Aus den dem Moldauufer entlang gelegenen Häusern bekamen wir keine Cholerafälle und die drei bewohnten Inseln blieben hier wie jene innerhalb der Stadt vollständig frei.

Smichov.

Fabriksstadt; ca. 17,000 Einwohner. Sehr starke Arbeiterbevölkerung. Südlich der Stadt am linken Ufer der Moldau, und zwar 18—105′ über dem Niveau derselben gelegen. Aus einem kleinen Dorfe entstanden zählte Smichov in den dreissiger Jahren ca. 200 zumeist einstöckige, sehr niedrige und enge Häuser. Seit jener Zeit sind über 100 neue geräumige, 2—3stöckige Wohnhäuser entstanden, zwischen denen viele der alten zumeist noch unverändert, einzelne sogar halbverfallen (Budianek u. dgl.), fortbestehen. Starker Transitoverkehr zum Westbahnhof und zur Pilsner Chaussée. Keine Kaserne; kein Krankenhaus, so dass auch von hier alle Kranken in die Prager Anstalten kamen. Keine Cloaken, nur Senkgruben. Schlechtes Trinkwasser.

Name der Strasse	Seehöhe des tiefsten und höchsten Punktes in Wiener Klaftern	Anzahl der Häuser	Zahl der ergriffenen Häuser	Krankenzahl in den einzelnen Häusern (durch Exponenten bezeichnet)
Bairische Str. .	105	1	1	283^{1}.
Erschicht . .	—	1	1	273^{1}.
Botanischer G.	99-100	3	—	
Friedhof (am) .	115	3	—	
An d. Höhen (links). . . .	115-130	5	—	
Gemeindehaus	102	1	1	215^{1}.
Hauptstrasse .	100-102	17	3	259^{1} 260^{1} 268^{1}.
Karthauserstr.	106	4	1	20^{1}.
Am Kinsky'schen Garten .	—	1	—	
Kinsky-Strasse	101-103	42	5	1^{3} 12^{1} 13^{3} 76^{6} 296^{1}.
Bei der Kirche	100	1	1	283^{1}.
Hinter „	100	3	1	81^{1}.
Kreuzgasse G.	100	12	3	35^{1} 36^{1} 288^{2}.
Košíř	105-130	18	7	131^{1} 135^{1} 136^{1} 140^{1} 143^{1} 225^{1} 227^{1}.
Košířer Fussweg	102-125	39	—	
Košířer Höhen links	115-130	8	1	159^{1}.
Malvasinka . .	105	9	—	
Moldauufer . .	98	11	1	40^{4}.
Passauer Str. .	102-105	6	3	188^{11} 194^{11} 42^{8}.
Pilsner Strasse	103-105	15	8	21^{5} 22^{1} 162^{1} 163^{1} 201^{2} 203^{1} 205^{3} 206^{1}.
Pilsner Str. in Budianek . .	113-118	2	—	
Pilsner Str. in Košíř	—	6	1	208^{1}.
Radlitzer Weg	—	5	—	
Schlachtbankg.	—	3	1	275^{1}.
Schwarzenberggasse	102-104	44	12	24^{1} 36^{3} 28^{1} 29^{3} 31^{2} 47^{2} 51^{2} 54^{1} 56^{3} 59^{1} 61^{1} 247^{1}.
Ueberfuhrgasse	98-102	11	3	63^{1} 64^{1} 297^{1}.
Waldl	—	3	1	93^{2}.

Von ca. 300 Häusern kamen nur aus 56 Cholerakranke, demnach aus 16,44 pCt. Die am stärksten ergriffenen *Strassen* sind: die Kinsky-, Haupt- und Schwarzenberggasse, dann die Passauer-Pilsner Strasse und ihre Fortsetzung zum Dorfe Košíř, endlich die Ueberfuhrgasse. Eben die genannten Strassen bilden zugleich die grossen Verkehrswege durch Smichov. Die ersten vier, die Kinsky-, Haupt-, Schwarzenberg- und Passauerstrasse, sind die 4 Abschnitte einer breiten, vom Thore der Stadt bis zum Westbahnhofe parallel mit dem Flusse die ganze Vorstadt durchziehenden Chaussée. Die Pilsner Strasse vermittelt den grossen Verkehr nach dem Westen und Südwesten Böhmens und durchzieht längs des Motoler Baches das ganze Strassendorf Košíř, in welchem sich einige nach Smichov gehörige Häuser befinden. Die Ueberfuhrgasse endlich verbindet die Emauser Ueberfuhr, also mittelbar die ganze Neustadt und den Vyšehrad mit Smichov, in dessen Hauptstrasse sie mündet; sie hat demnach gleichfalls einen sehr lebhaften Verkehr. Die in der unmittelbaren Nähe des Begräbnissplatzes gelegenen Häuser blieben verchont, ebenso auffallender Weise die 39 Häuser des Košířer Fussweges, der sich an der südöstlichen Lehne des weissen Berges vom Stadtthore nach dem Dorfe Košíř zieht, obgleich derselbe sehr frequent ist. Der einzige nachweisbare Unterschied

in den Verhältnissen dieser und der übrigen Smichover Häuser besteht darin, dass die ersteren vom Flusse weit entfernt und 70—150′ über seinem Niveau zwischen grossen Gärten und Feldern vereinzelt auf diluvialem Lehmboden stehen und ihr Trinkwasser aus Quellen beziehen, während die letzteren tief, nahe am Flusse, dicht gedrängt liegen und mit Moldauwasser aus gegrabenen Brunnen versehen werden.

In Beziehung auf die Erkrankungsziffer in den einzelnen Häusern kamen aus:

2	Häusern	je 11	Kranke	1	Hause	je 4	Kranke
1	Hause	„ 8	„	6	Häusern	„ 3	„
1	„	„ 6	„	12	„	„ 2	„
1	„	„ 5	„	32	„	„ 1	Kranker.

Es war demnach hier die gruppenweise Vertheilung der Erkrankungen auf einzelne Häuser am auffallendsten. Die beiden am stärksten heimgesuchten Häuser 188 und 194, aus denen je 11 Kranke in die Prager Anstalten kamen, sind hoch gelegene, jedoch ebenerdige und verfallene Hütten. Das eine derselben, die *Voskářka* Nr. 188, befindet sich in der Nähe des Radlitzer Fussweges, unweit einer Ziegelhütte am Abhange eines hier ca. 900′ hohen Berges (der schon erwähnten Vidovle), ist von der Vorstadt weit entfernt und von sehr armen Tagarbeitern bewohnt. Die Erkrankten kamen schubweise, und zwar immer eine ganze Familie. Das *zweite* eben so stark ergriffene Haus Nr. 194 gehört einer im sogenannten Waldel bei Budianek rings um eine übelriechende Pfütze gelegenen Gruppe von elenden Hütten an; diese 4—5 an der Zahl, aus Stein gebaut, stehen (mit Ausnahme einer an der Chaussée gelegenen) hart an dem hier zu Tage liegenden Felsen (Schiefer), welcher sie weit überragt. Zwischen ihnen und unmittelbar an ihre Wände lehnend befinden sich grosse Dungerhaufen und Mistpfützen. Die engen Räume sind hier gleichfalls von armen Tagarbeitern und ihren Kindern überfüllt. *Nr. 42* endlich ist ein neuerbautes zweistöckiges grosses und schönes Wohnhaus an der Chaussée unweit des Bahnhofes, mitten zwischen Feldern; mit einer abseits gelegenen, nicht überfüllten Senkgrube und eigenem Brunnen (gegraben, Flusswasser führend), welcher ausschliesslich von den ziemlich zahlreichen, der besseren Classe angehörenden Einwohnern des Hauses benützt wird. Nach Angabe der Hausleute sollen hier 17 Personen der letzten Epidemie erlegen sein, darunter ein kleines Kind, welches zugleich der erste Erkrankungsfall war.

Košíř.

Ein langgestrecktes, an die Vorstadt Smichov anschliessendes, zum Theile noch mit Häusern, welche der letzteren angehören, durchsetztes Dorf, liegt zu beiden Seiten des Motoler Baches, entlang der Pilsner Chaussée und erhebt sich von 105 — 140° über die Meeresfläche, zeigt demnach eine Terrainsteigerung von 210'. Viele Häuser, und zwar gerade die besseren, sind an die Abhänge der beiderseits das Thal einschliessenden Hügelzüge angebaut. Die längs des Baches gelegenen sind zumeist unrein, alt und schlecht.

Aus dem Dorfe kamen 57 Kranke in die Prager Anstalten und zwar: 6 aus Nr. 9, 5 aus Nr. 49, 4 aus Nr. 4, 3 aus Nr. 32 und 225, je 2 aus Nr. 7, 23, 31, 40, 46, 143, je 1 aus Nr. 16, 20, 21, 24, 43, 44, 57, 59, 140, 146, 199, 202, 260. Da auch hier kein Krankenhaus besteht und kein Nothspital errichtet wurde, waren die Kranken ausschliesslich auf die etwa 1 ½ resp. 2 Stunden entfernten Prager Anstalten angewiesen.

Auf die weiteren Verhältnisse der Epidemie in diesem Orte einzugehen, ist bei der Mangelhaftigkeit des uns zu Gebote stehenden Materials nicht statthaft, nur soviel sei erwähnt, dass, als am folgenden Frühjahre und Sommer ebenda der exanthematische Typhus herrschte, wiederholt aus denselben Häusern, die von der Cholera stark heimgesucht waren, auch zahlreiche Typhusfälle in das allgemeine Krankenhaus gebracht wurden.

Lieben.

Auch dieses Dorf, dessen örtliche Verhältnisse weiter oben besprochen worden sind, lieferte ein starkes Contingent in die Prager Anstalten. In die letzteren wurden 40 Fälle eingebracht, von denen wir bei 28 die Wohnung ermitteln konnten; und zwar kamen 5 Kranke aus Nr. 32, 3 aus Nr. 29, 2 aus Nr. 49 und je 1 aus Nr. 8, 17, 19, 21, 24, 27, 37, 38, 42, 66, 68, 101, 128, 130, 167, 176, 177, 183. Auch hier gab es kein Nothspital.

Die übrigen Ortschaften,

aus denen Cholerakranke in die Prager Anstalten gebracht wurden, gehörten zumeist der nächsten Umgebung Prags an. Die Krankheitsfälle kamen aus derselben gruppenweise und in verschiedenen Zeitabschnitten, weshalb wir dieselben in chronologischer Reihe (nach dem Zeitpunkte der ersten aus jeder Ortschaft gekommenen Fälle geordnet) folgen lassen.

Es lieferte:

6.	Aug.	Kuchelbad	3	Fälle
		Vršovic	8	„
9.	„	Bubna	4	„
		Canal'scher Garten	2	„
		Pankraz	7	„
11.	„	Vysočan	15	„
13.	„	St. Margareth	6	„
		Kladno	3	„
14.	„	Podbaba	4	„
		Krtsch	2	„
		Svykyň	1	„
15.	„	Košíř	57	„
16.	„	Bubentsch	1	„
		Altstraschnitz	5	„
17.	„	Lieben	40	„
		Salnitz	1	„
19.	„	Hostivitz	4	„
20.	„	Schwarzkosteletz	1	„
22.	„	Stadt Strassburg	6	„
23.	„	Dejwitz	1	„
24.	„	Weltrus	1	„
		Libschitz	1	„
25.	„	Tuklas	1	„
		Sterovitz	8	„
		Břevnov	12	„
26.	„	Butovic	4	„
27.	„	Holeschovitz	5	„
28.	„	Weinberg	2	„
		Chodow	1	„
29.	„	Maleschitz	2	„
		Uzdař	1	„
		Auwal	1	„
30.	„	Prosek	2	„
1.	Sept.	Čečovic	2	„
2.	„	Rusin	2	„
4.	„	Wolschan	4	„
3.	„	Libin	1	„
		Lisolej	1	„
6.	„	Scharka	2	„
		Kolodej	1	„
		Lipan	2	„
		Klecan	7	„
9.	„	Königsaal	1	„
		Hrdlořez	5	„
		Motol	3	„
10.	„	Měcholup	1	„
		Podol	12	„
		Jinonitz	1	„
11.	„	Dablitz	1	„
		Pischt	1	„
		Řičan	2	„
12.	„	Miltschic	1	„
13.	„	Branik	12	„
13.	Sept.	Lochowitz	3	Fälle
14.	„	Počernitz	1	„
		Radlitz	4	„
17.	„	Dubetz	3	„
18.	„	Wrutic	1	„
19.	„	Jenstein	1	„
		Dworetz	1	„
20.	„	Krocan	1	„
21.	„	Moldauthein	1	„
		Kaunitz	1	„
22.	„	Cichovitz	2	„
23.	„	Böhm. Brod	2	„
		Neudorf	1	„
		Neuhof	2	„
27.	„	Korycan	12	„
		Nehvizd	1	„
29.	„	Hluboček	1	„
		Zaběhlic	9	„
		Lhota	1	„
		Satalic	1	„
30.	„	Třešovic	3	„
1.	Oct.	Čakovic	2	„
		Plesic	1	„
		Walovic	1	„
3.	„	Retovic	2	„
4.	„	Neusov	1	„
		Kopanina	1	„
5.	„	Veltež	5	„
8.	„	Drahovic	2	„
		Stcdůlek	2	„
9.	„	Šukdol	1	„
		Řevnic	1	„
		Chroustov	1	„
10.	„	Horoměřic	4	„
		Chaber	1	„
		Wran	1	„
		Křivan	1	„
		Kej	8	„
11.	„	Detina	1	„
15.	„	Hostivař	1	„
17.	„	Běchovic	2	„
		Nusle	9	„
18.	„	Gbell	2	„
19.	„	Petrovic	1	„
		Pakoměřic	1	„
		Skvorec	1	„
20.	„	Veleslavin	1	„
		Holous	1	„
		Přestic	1	„
23.	„	Zdiby	2	„
7.	Nov.	Ctěnic	2	„
8.	„	Michle	1	„

Obgleich die vorstehenden Ziffern viel zu geringfügig erscheinen, als dass sie zum Studium der Epidemie verwerthet werden könnten, so war es doch statthaft das topographische Verhältniss der angeführten Ortschaften näher zu untersuchen. Es war nämlich auffallend, dass zahlreiche Ortschaften, die demselben Rayon angehörten und der Stadt zum Theile

näher liegen, in die Krankenhäuser gar kein Contingent lieferten, während andere, zum Theile viel weiter entfernte ziemlich stark vertreten waren. (Es ist hier zu erwähnen, dass fast sämmtliche von aussen eingebrachte Kranke auf Leiterwagen anlangten. Die Eisenbahnen wurden nur in vereinzelten Fällen benützt.)

Wir haben deshalb vor allem die Lage der Ortschaften zu den grossen Verkehrsstrassen berücksichtigt. In dieser Hinsicht lagen von den 105 angeführten, fast sämmtlich armen und industrielosen Ortschaften:

An der Moldau- (Wasserstr.)	15	Orte,		An der Melniker Strasse		4	Orte,
„ „ Tabor-Budweiser Str.	5	„		„ „ Schlaner „		5	„
„ „ Kuttenberger Strasse	5	„		„ „ Karlsbader „		7	„
„ „ Wiener „	10	„		„ „ Beraun-Karlsteiner Str.		8	„
„ „ Bunzlauer „	5	„					

Zusammen 63 Orte mit 196 Kranken.

Abseits von den Verkehrsstrassen lagen 42 der vertretenen Orte mit 95 Kranken. Unter diesen sind nachstehende hervorzuheben: *Wolschan*, mit 4 Fällen, umgibt die Prager Friedhöfe. *Korycan*, mit 12 Fällen, welche sämmtlich aus einem Schafstalle kamen, in welchem etwa 50 Arbeiter eingepfercht wohnten, ihre Excremente absetzten u. s. w. Dieselben waren aus der Gegend von Semil zugewandert und in einem Meierhofe bei der Zuckerrübenernte beschäftigt gewesen. Die genannten Fälle zeichneten sich durch eine ungemeine Intensität der Erkrankung aus. Die übrigen überaus zahlreichen abseits von den grossen Verkehrswegen an Nebenstrassen gelegenen Ortschaften sandten uns gar keine Cholerafälle, obgleich (mit Ausnahme des in der Zuckerfabrikscolonie von Čakowic-Ctenic von Dr. Ullrich errichteten) unseres Wissens nirgends ein Nothspital bestand.

Die Höhenverhältnisse waren deshalb interessant, weil die Umgebung der Stadt sehr hügelig ist, sich stellenweise von 550′ auf 1300′ Seehöhe erhebt und überall dicht bewohnt ist.

Zwischen	550	und	600′	lagen	7	der angeführten	Orte
„	600	„	720′	„	15	„ „	„
„	720	„	840′	„	24	„ „	„
„	840	„	960′	„	31	„ „	„
„	960	„	1080′	„	1	„ „	„
„	1080	„	1300′	„	0	„ „	„

Für die übrigen Ortschaften können wir die Höhe nicht genau angeben, doch liegen dieselben zumeist in den Niederungen der Moldau und Elbe.

Es ist hervorzuheben, dass schon unweit Prags zahlreiche Ortschaften auf der erwähnten Höhe von 960—1300′ liegen, ja dass sogar bedeutende

Verkehrswege über dieselben führen. So erreicht z. B. die Prag-Taborer Strasse schon bei Jesenic (1. Poststation) die Höhe von 1200′, und steigt bald auf 1400′; ebenso die alte Karlsbader Strasse, welche schon vor Unhoscht auf 12—1300′ ansteigt; die Kladno-Nučicer Localbahn, die der ganzen Länge nach 1200′ und darüber hoch liegt u. s. w. Nichts desto weniger erhielten wir von da keinen einzigen Kranken, obgleich hier keine Spitäler bestanden, während uns tiefer gelegene Ortschaften selbst aus weiter Entfernung und bei schlechteren Communicationsmitteln Kranke zusenden mussten.

Die angeführten Thatsachen, obgleich an sich unvollkommen, lassen sich dennoch unter zwei Gesichtspunkten zusammenfassen:

1. In der Nähe Prags ergriff die Epidemie weitaus überwiegend die an den grossen Verkehrsstrassen gelegenen Orte;

2. unter diesen ungleich heftiger die in einer Seehöhe unter 1000 Fuss befindlichen, als jene, welche höher liegen.

Nachdem wir nun die Verbreitung der Seuche nach Stadttheilen, Strassen und Häusern so genau verfolgt haben, als es bei den Privaten zu Gebote stehenden Mitteln überhaupt möglich war, und für die Vorstädte und übrige Umgebung alles uns bekannt Gewordene angeführt haben, können wir daran gehen, jene Momente hervorzuheben, welche sich als allgemein massgebend herausgestellt haben, und andererseits solche Punkte zu bezeichnen, welche, obgleich in der Regel als wichtige Motoren für die Propagation der Seuche angeführt, in unserem Falle keinen Einfluss zu haben scheinen.

Unter den letzteren ist vor Allem die *absolute* Höhe der Wohnstätten und deren *Elevation über den Fluss* zu erwähnen. In dieser Hinsicht haben wir nicht nur an hoch (bis 900′) gelegenen Strassen eben so viele und stellenweise sogar mehr Erkrankungen, als in den an den Ufern der Moldau situirten und sich nur 10—20′ über deren Niveau erhebenden Strassen gefunden, wie denn auch die höher gelegene Neustadt, Kleinseite und der Hradschin eine grössere Durchschnittsziffer der Erkrankungen aufweisen, als die niedrige Alt- und Josephstadt. Man vergleiche die Erkrankungsziffer der unteren Gemeindehofgasse, der Gärbergassen, Mühlgasse, Flussgasse mit jenen des Pohořelec, des Wenzelsplatzes, der Krakauergasse.

Dagegen ist die *Terrainsteigerung* in den einzelnen Strassen (Abschüssigkeit derselben) unläugbar in nahem Zusammenhange mit der Verbreitung der Seuche gewesen. Im Ganzen waren nämlich von

jenen Strassen, welche grössere Niveauunterschiede als 2° (12′) zeigen, 81 pCt. stärker heimgesucht, als ihnen nach der Durchschnittsziffer des betreffenden Stadttheiles zukam; und von den wenigen minder ergriffenen abschüssigen Strassen war mit Ausnahme zweier keine gänzlich verschont. Umgekehrt hatten von sämmlichen über dem Mittelmasse heimgesuchten Strassen circa 70 pCt. eine stärkere Terrainsteigung als 12′.

So merkwürdig diese Thatsache ist, und so allgemein dieselbe in der Stadt wiederkehrt, so waren wir doch nicht in der Lage, einen genügenden Erklärungsgrund dafür aufzufinden und müssen uns deshalb damit begnügen, das nackte Factum zu constatiren. Es wird das Letztere noch auffallender, wenn man erwägt, dass von den 339 bewohnten Strassen und Plätzen der Stadt nur 58 die erwähnte Terrainsteigung besitzen. Man glaube nicht, dass diese 58 abschüssigen Strassen zugleich alle etwa schlecht gebaut, enge oder von Armen bewohnt seien. Unter ihnen befinden sich die bestgebauten Strassen der Stadt, der Wenzelsplatz, die Krakauergasse, Gerstengasse u. s. w.

Die Beschaffenheit des Trinkwassers scheint auf die Verbreitung der Epidemie ohne Einfluss geblieben zu sein, indem wir einen durchgreifenden Unterschied in der Krankenzahl solcher Strassen, die ihr Trinkwasser mittels gegrabener Brunnen mittelbar aus dem Flusse beziehen und solchen, welche Quellwasser haben, nicht auffinden konnten.

Das Grundwasser scheint, wie wir unten ausführen werden, in gewissen Strassenzügen in der That nicht ohne Einfluss geblieben zu sein. Doch dürfen wir nicht verschweigen, dass

1. man in einzelnen der stärkst ergriffenen Strassen wegen ihrer gleichzeitigen abschüssigen Lage bei bedeutender Tiefe auf gar kein Grundwasser stösst, und

2. dass andere Strassen, obgleich sie in der Nähe des Flusses gelegen, mit stark ergriffenen Nachbarstrassen die Verhältnisse des Grundwassers theilen, doch ganz oder beinahe verschont geblieben sind. (Man vergleiche die untere Gemeindhofgasse mit der oberen und der Agnesgasse; die kleine Heuwagsgasse mit der Schiffgasse).

Viel entscheidender sind die Beobachtungen über den Zusammenhang zwischen dem *Canalsysteme* und der Verbreitung der Seuche. Die überwiegende Mehrzahl der Erkrankungen kam in einigen bestimmten Strassen vor, welche, wie wir dies im Speciellen bereits nachgewiesen haben, unter einander durch die Cloaken communiciren, während die übrigen verschonten Strassen der Nachbarschaft eigene Cloa-

kenzüge besitzen. Vom Anfange bis zu Ende eines solchen Canalstranges war in der Regel Haus an Haus, mit wenigen Ausnahmen, ergriffen; die meisten Erkrankungen fielen in die am Endstücke der betreffenden Cloake (Flössergasse, Barmherzigen- und Schrankengasse) oder deren seichtester Stelle (Heuwagsgasse) gelegenen Häuser oder an jene Stellen, wo mehrere Zweigcanäle zu einem grösseren sich vereinigen.

Innerhalb einzelner Strassen, welche im Allgemeinen viele Erkrankungen zeigten, wo jedoch die letzteren nur auf einzelne Häuser oder Häuserreihen beschränkt sind, während die anderen verschont bleiben, lässt sich häufig nachweisen, dass die Ergriffenen ganz anderen Cloakenzügen angehören als die verschonten (Wenzelsplatz, Gerstengasse, Thomasgasse).

Hieher scheint auch die Thatsache zu gehören, dass die am allerstärksten ergriffenen Häuser zumeist einander gegenüber oder unmittelbar neben einander stehen (Flössergasse Nr. 398 und 400, Thomasgasse Nr. 22 und 23, Rosengasse 970 und 945, Gerstengasse 515—17, Fünfkirchengasse Nr. 165 und 169, Annaplatz 205 und 208, Johannesberggasse 317 und 309).

Am härtesten wurden jedoch jene Strassen mitgenommen, deren Häuser gar keine Cloaken, sondern blosse *Senkgruben* oder nicht einmal diese besitzen (Podskal, Pohořelec, Neue Welt). Ein Gegenstück hiezu bilden die zahlreichen *Mühlen* und die *Inseln* (nur auf der stark bevölkerten Insel Kampa 4 Fälle). Es liegt nahe, das Verschontbleiben derselben mit der augenblicklichen Wegschwemmung der direct an den Fluss gelangenden Dejectionen in Zusammenhang zu bringen.

Bei den meisten jener Cloaken, deren Verlauf von zahlreichen Erkrankungsfällen begleitet wird, finden wir am Anfangsstück (Gersten-, Hurtische, Wälsche Spitalsgasse) oder oberhalb und an jener Stelle, wo die Seuche am heftigsten auftrat (Plattner-, Barmherzigen-, Schranken- und Tischlergasse) grosse Lazarethe oder Kasernen (in der Katharinengasse das pathol. anatom. Institut).

Wo in der nächsten Umgebung eines solchen Spitales oder einer grossen Kaserne sehr wenige Krankheitsfälle vorkamen, ergiessen sich die Effluvien des betroffenen Gebäudes in eigene, mit den Nachbarhäusern nicht communicirende Canäle und verlassen auf dem kürzesten Wege die Stadt (Heuwagsplatz, wo die als Militärlazareth verwendete Neuthorkaserne ihre eigene Cloake in den Schanzgraben sendet; Lorettoplatz, wo die gleichfalls als Spital benützte Franz-Josefs-Kaserne

ihre Effluvien durch die Capuciner- und neue Weltgasse in den Hirschgraben entleert).

Die einzige Ausnahme von dem Angeführten macht das k. k. allgemeine Krankenhaus, in dessen Nachbarschaft gar keine und an dessen Cloake nur sehr wenige Cholerafälle vorkamen. Dieses war aber auch die einzige Krankenanstalt, von welcher wir mit Bestimmtheit wissen, dass hier eine consequente Desinfection stattfand.

Die Bauart der Häuser scheint an sich ganz ohne Einfluss auf die Heftigkeit des Auftretens der Seuche geblieben zu sein, indem wir sowohl alte, kleine Häuser mit niedrigen engen Zimmern verschont, als neue allen Anforderungen entsprechend gebaute, reinliche, stark heimgesucht finden. Nur die Anwesenheit von *Souterrainwohnungen, das Ueberfülltsein kleiner Zimmer* mit Parteien scheint die Verbreitung der Epidemie begünstigt zu haben, während die *Lebensverhältnisse* der Bewohner, deren Wohlhabenheit oder Armuth an und für sich für dieselbe nicht massgebend waren.

Bekanntlich wurde behauptet, dass die Umgebung von Bräuereien von der Epidemie verschont bleibe (London). Wir haben ein solches Verhalten nicht constatiren können. Es kamen vielmehr in der Nachbarschaft der Bräuereien, Branntweinbrennereien und übrigen Fabriken, so wie der Schlacht- und Fleischbänke bald viele, bald wenige Erkrankungen vor.

Die unvollständigen Daten, welche uns über die Umgebung der Stadt zu Gebote stehen, lassen sich in Kürze dahin zusammenfassen, dass es vorzugsweise die Strassen des grossen Verkehres (in Vyšehrad und den Vorstädten die Hauptstrassen, in der übrigen Umgebung die Ortschaften an den Reichsstrassen) waren, aus denen die meisten Krankheitsfälle eingebracht wurden.

Schlussbemerkungen.

Wir haben nun Alles, was uns über den Verlauf der Epidemie und die begleitenden Umstände ausfindig zu machen möglich war, ganz objectiv dargelegt, ohne hiebei irgend eine der landläufigen Hypothesen und Theorien zu Grunde zu legen.

Wir selbst fanden uns erst nach Vollendung dieses Theiles unserer Arbeit und nachdem wir eine Uebersicht über die Thatsachen gewonnen hatten, in der Lage, uns ein Urtheil über die den Ausbruch und die Ausbreitung der Seuche beeinflussenden Verhältnisse zu bil-

den, und wir lassen dieses Urtheil jetzt der abgeschlossenen Arbeit abgesondert nachfolgen, um der letzteren, abgesehen von der Richtigkeit oder Unrichtigkeit unserer Ansichten, den Werth der objectiven Wahrheit ungeschmälert zu erhalten. Doch fussen die nachstehenden Sätze ausschliesslich auf den in dem Verlaufe der Arbeit angeführten Thatsachen; nirgends sind denselben blosse Vermuthungen zu Grunde gelegt.

1. Der Choleraepidemie ging *keine* Veränderung des sogenannten Krankheitscharakters (Genius epidemicus) voraus. *Die Anzahl der Darmkatarrhe war unmittelbar vor der Epidemie keine grössere, als sonst zu derselben Jahreszeit.* Ebenso *complicirten sich* während der Epidemie *andere Krankheitsformen nicht in ungewöhnlicher Weise mit Darmkatarrhen.*

2. Die acuten Krankheiten zeigten sowohl in Beziehung auf die Zahl als auf den Verlauf vor, während und nach der Epidemie durchaus keine Veränderung; eine Ausnahme machte der Typhus, indem nach Ablauf der Epidemie die Anzahl der abdominalen Typhen sich fast verdreifachte und der früher sporadische exanthematische Typhus in einzelnen Ortschaften (jedoch nicht in Prag) eine epidemische Ausbreitung gewann. Eine gleiche Zunahme zeigte die Variola.*)

3. Die Mortalität war zu Anfang der Epidemie am heftigsten und zeigte im weiteren Verlaufe bei Berücksichtigung aller Verhältnisse eine stetige Abnahme.

4. Von den kosmischen Verhältnissen blieben: *a*) die Temperatur der Luft, *b*) deren Feuchtigkeit, *c*) der Luftdruck, *d*) die Gewitter *ohne allen Einfluss* auf den Gang der Epidemie. Dagegen schien die *Regenmenge* die Verbreitung derselben zu begünstigen, während der Beginn der regenlosen Zeit mit der definitiven Abnahme der Epidemie zusammenfiel.

Als sehr wichtig erwies sich das Verhalten des *Wasserstandes* und daher mittelbar des *Grundwassers*, indem der Epidemie ein mehrmonatlicher sehr niedriger Wasserstand vorausging, welcher letztere kurz vor Ausbruch derselben mässig anstieg.

5. Die geognostische Lage Prags und seiner nächsten Umgebung war der Ausbreitung der Cholera überaus günstig. Jene Strassen, die auf Alluvium, Schotter, bröcklichem Thonschiefer, Humus erbaut sind, waren auch die im Durchschnitte am stärksten ergriffenen. Ganz

*) Inwiefern andere Erkrankungen zu Cholera disponirten oder nicht, soll im klinischen Theile seine Erörterung finden.

verschont blieben nur die auf Lehm ruhenden Häuser der Karlshofergasse (einschliessend das von ca. 200 Siechen bewohnte städtische Siechenhaus, in welchem kein einziger Fall vorkam), und die auf derselben Bodenart ruhenden Häuser des Košiřer Fussweges in Smichov und der nächsten Umgebung des Spitales der barmh. Schwestern auf der Kleinseite.

6. Endlich haben wir eine Reihe von Thatsachen anzuführen, welche mit der gegenwärtig sehr verbreiteten Ansicht, die Cholera verbreite sich von Fall zu Fall vermittelst der Dejectionen im Einklange stehen:

a) Die Epidemie brach nicht mit dem Einmarsche fremder Truppen aus, sondern erst dann, als von der Cholera bereits heimgesuchte Truppentheile angelangt waren.

b) Der erste Fall unter der Bevölkerung betraf eine in einem Militärspitale bedienstete *Wäscherin*.

c) Die nächsten Fälle kamen aus solchen Häusern, wo auch unter der preussischen Einquartierung Cholerafälle vorgekommen waren.

d) Mit der plötzlichen Zunahme der Einquartierungstruppen fand einen gleichen Schritt haltende Zunahme der Choleraerkrankungen statt. Als die ersteren abzogen, trat unmittelbar eine ebenso rasche Abnahme der Erkrankungen statt. *)

e) Im allgemeinen Krankenhause betrug die Anzahl der Erkrankungen bei den Cholerawärterinnen 50%, jene der nicht bei Cholerakranken Verwendeten nicht ganz 1%. Ebenso auffallend war der Unterschied der Erkrankungsziffer zwischen den unter Cholerakranken dislocirten und den separirten Kranken.

f) Die wichtigste Thatsache ist wohl jene, dass es *bestimmte Cloakenzüge* waren, deren Verlaufe die Hauptmasse der Choleraerkrankungen folgte; dass anstossende oder gegenüberliegende Häuser, wenn sie demselben Canalstrange angehörten, meist in gleicher Heftigkeit heimgesucht wurden; wenn sie dagegen einen vollständig abge-

*) Es wäre gefehlt, dieses Verhalten blos von einer plötzlichen *Uebervölkerung* der Stadt ableiten zu wollen. Denn, bringt man die Abwesenheit der einheimischen Garnison pr. ca. 5000 Mann, jene der Studenten ca. 3—4000, und der aus Furcht vor der Invasion und der Cholera geflohenen Familien — an 10.000 Seelen — in Rechnung, so wiegt dieser Ausfall die Anzahl der einquartierten Soldaten reichlich auf. Es war demnach nicht die Anzahl der gesunden, sondern jene der gleichzeitig anlangenden erkrankten Soldaten, welche die Seuche verbreiten half.

sonderten Canal besassen, in der Regel die einen derselben verschont blieben.

g) Dort, wo weder Canäle noch Senkgruben bestehen, sondern die Leute die Dejecta einfach vor das Haus hingiessen, fand eine enorme Anzahl von Erkrankungen statt. (Man vergleiche auch die Epidemie von Korycan.)

h) Dagegen blieben die im fliessenden Wasser stehenden, sämmtlichen Mühlen verschont.

Dem Gesagten zu Folge müssen wir einer systematischen, nicht allein der Epidemie vorausgeschickten, sondern im Verlaufe derselben regelmässig wiederholten Desinfection der Cloaken auf das Entschiedenste das Wort reden. Ein Blick auf den Verlauf der Epidemie innerhalb des allgemeinen Krankenhauses wird endlich lehren, dass sowohl aus praktischen als theoretischen Rücksichten eine Absonderung der Cholerakranken von den Uebrigen in den Spitälern für angezeigt zu erachten ist.

Nachdem wir nun den allgemeinen Theil unserer Arbeit seinem Ende zugeführt haben, sehen wir uns verpflichtet, jenen Herren, denen wir die Behelfe zu derselben verdanken, unseren Dank auszusprechen. Es sind dies vor Allem die Herren Professoren Halla und Jaksch, welche uns die Publication des Beobachtungsmateriales gestatteten, der Herr Bürgermeister Ritter von Bělský, mit dessen Einwilligung wir die bezüglichen Daten aus den Aufzeichnungen des städtischen Einquartierungs- und des städtischen Bau- und Oekonomieamtes benützten und zusammenstellten, endlich die Primärärzte Dr. Hofmeister, Prof. Steiner und Dr. Neureutter, die uns die Notizen über die in ihren Krankenhäusern beobachteten Cholerafälle freundlichst zur Verfügung stellten. Wenn endlich der Leser in den voranstehenden Blättern manche Lücken finden wird, deren Ausfüllung dringend wünschenswerth gewesen wäre, so bitten wir dies mit dem Umstande zu entschuldigen, dass unsere Arbeit die erste ist, welche das Studium einer Epidemie in Prag in der ausgeführten Weise zum Gegenstande hat, und dass wir deshalb keine Vorarbeiten fanden, an die wir uns lehnen und auf welche gestützt wir weiter bauen konnten, sondern dass wir genöthigt waren, jeden Baustein selbst herbeizutragen.

Mittheilungen aus dem Gebiete der Luxationen u. Fracturen.

Von Prof. Dr. Schinzinger in Freiburg.

In dem 74. Bande dieser Zeitschrift, Jahrgang 1862, habe ich eine kleine Sammlung von Verrenkungen veröffentlicht. Eine weitere Reihe derartiger Verletzungen, welche ich in den letzten 5 Jahren zum grösseren Theil in der chirurgischen Klinik dahier zu beobachten Gelegenheit hatte und die mir von dem Vorstande der Klinik, Herrn Professor Heker zur literarischen Benützung bereitwilligst überlassen wurden, will ich hier folgen lassen.

Luxationen im Schultergelenke.

Gestützt auf 5 glücklich ausgeführte Reductionen habe ich in obigem Aufsatze meinen geehrten Collegen ein Verfahren: die Benützung der forcirten Rotation nach aussen, zur Anwendung empfohlen. In der chirurgischen Section der Naturforscher-Versammlung in Hannover 1865 *) konnte ich über weitere 10 Fälle von gelungener Reduction berichten. Bei dieser Gelegenheit suchte ich die gegen dies Verfahren erhobenen Einwürfe zu widerlegen, ferner theilte ich dort eine Modification des Verfahrens mit, darin bestehend, dass man in Fällen, wo der ausgerenkte Humeruskopf an der Innenseite des Proc. coracoideus in die Höhe gestiegen, mit der Rotation gleichzeitig die senkrechte Extension des Armes nach unten verbinden müsse.

Seit der Veröffentlichung meines Verfahrens erhielt ich schon von vielen Seiten her mündliche und schriftliche Berichte über gelungene Resultate, welche durch dasselbe erzielt wurden **), und Autoritäten wie Prof. Baum, Streubel und Dumreicher haben in den verschiedenen Zeitschriften das Verfahren besprochen und zur Anwendung empfohlen.

---

*) Amtlicher Bericht über die 40. Versammlung deutscher Naturforscher pag. 296.

**) So veröffentlichte der in der Nähe Freiburgs prakticirende Arzt Dr. Bloch in den ärztlichen Mittheilungen aus Baden (Jahrg. 1867 Nr. 14.) sieben Fälle von Humerusluxationen, bei welchen die Rotationsmethode einen raschen Erfolg hatte.

In neuester Zeit veröffentlichte Prof. Simon in Rostock *) ein Reductions-Verfahren, die sog. Pendel-Methode, und bemerkt hiezu, dass die Einrichtungsmethoden mit Extension in der Richtung des verrenkten Oberarmes und durch Hebelwirkung (nach A. Cooper) nur noch ausnahmsweise in Gebrauch seien, ebenso werde meine Rotationsmethode, welche in schwierigen Fällen wohl zu eingreifend sei, kaum eine Anerkennung finden.

Wenn ich nun unter schwierigen Fällen solche Verrenkungen verstehen darf, welche den Reductionsversuchen bedeutende Hindernisse entgegensetzen, so sprechen sowohl die Erfahrungen anderer Wundärzte, als auch die meinigen sehr zu Gunsten meiner Methode. Denn gerade solche Fälle, welche zuvor anderorts mit den verschiedensten Reductionsversuchen behandelt wurden, wurden schliesslich als „schwierige" in die chirurgische Klinik verbracht und dort nach der Rotationsmethode eingerichtet. Prof. Baum in Göttingen hatte die Aufmerksamkeit, gleich nach Veröffentlichung meiner Rotationsmethode im Jahre 1862 mir brieflich über 2 Fälle von Schulterverrenkungen zu berichten, welche von anderen Collegen und ihm nach den verschiedensten Methoden einzurenken versucht wurden und die er dann nach meinem Verfahren mit leichter Mühe reducirte.

Auch Dr. Bartscher in Osnabrück **) erwähnt, dass ihm in 5 Fällen frischer und bei einer veralteten Luxation die Reposition durch die Rotationsmethode *spielend* gelungen sei. Mir scheint ein Verfahren, bei welchem der vor dem Verletzten sitzende Wundarzt ohne alle weitere Hilfe langsam den Oberarm nach aussen rotirt, ohne die Schulter-, Brust- und Oberarm-Muskeln (mit Ausnahme des M. subscapularis) in Thätigkeit zu versetzen und ohne einen Insult auf Arterie und Nerven auszuüben, gewiss weniger eingreifend†) als diejenige Methode zu sein, bei welcher der Verletzte, frei in der Luft schwebend, an seinem verletzten Arme aufgehängt wird und „pendelt."

Ein schwerer Fall von Schulter-Verrenkung, complicirt mit Fractura colli humeri wurde den 7. Juli 1866 in die chirurgische Klinik aufgenommen.

---

*) Archiv für klinische Chirurgie von Langenbeck. 1866. 8. Bd. I. Heft.

**) Berliner klinische Wochenschrift. Jahrgang 1866, Nr. 2.

†) Schon zwei Collegen theilten mir scherzweise mit, sie würden mein Reductionsverfahren nicht mehr in Anwendung bringen, weil die Kranken das ärztliche Honorar wegen der so geringen Mühewaltung bei der rasch erfolgten Einrichtung für viel zu hoch gefunden hätten!

Eine 40 Centner schwere Turbine, welche zur Ausbesserung auf ein Gerüst gehoben wurde und durch das Zusammenbrechen der Unterstützungsbalken herunterfiel, streifte die linke Schulter des unten in der Tiefe arbeitenden 44jährigen kräftig gebauten J. Steiger. Der Gelenkkopf wurde durch diese ungeheure Gewalt von hinten nach vorn aus der Gelenkhöhle getrieben (Lux. proc. glenoidea) und lag als eine etwas bewegliche, breit anzufühlende Knochenmasse gerade unter dem Proc. coracoideus; unter dem Akromion war eine Vertiefung, in der Achselhöhle das untere Fragment deutlich als ein scharfes, bei passiven Bewegungen des Armes sich mitbewegendes Knochenstück zu erkennen.

Der Oberarm zeigte 1 Ctm. Verkürzung. Die sehr rasch auftretende enorme Anschwellung der Weichtheile gestattete keine weitere Einsicht mehr über das Schicksal der Fragmente. Das direct von der Turbine getroffene Hautstück stiess sich brandig ab, ein grosser Abscess bildete sich an der vorderen Wand der Achselhöhle, ein zweiter an der Innenseite des Oberarmes; drei Monate nach dem Unfall löste sich ein 1" langes und $^1/_3$" breites Stück des Humerusschaftes nekrotisch ab, dem im weiteren Verlaufe noch 6 andere Knochensplitter von verschiedener Grösse folgten. Die im Mai 1867 vorgenommene Untersuchung ergab eine feste Verwachsung des unteren Fragmentes mit dem luxirten breitgedrückten Humeruskopfe; dieser selbst gestattet nur eine sehr geringe Bewegung zwischen sich und seiner Unterlage; Verkürzung die gleiche, die Fistelgänge geschlossen. Der Kranke kann seinen Arm in einem Winkel von 25° vom Thorax erheben, ihn etwas nach vorwärts und rückwärts bewegen; er hebt schwere Lasten vom Boden, kann Gras mähen, hobeln, er ist und darf auch mit dem Ausgange seiner Verletzung zufrieden sein.

Zu einem zweiten Fall von Luxat. humeri, complicirt mit Fractura colli humeri, wurde ich am 1. September d. J. zur Consultation gerufen. Ein 63jähriger Mann stürzte in Feldberg bei Müllheim von einem 20 Schuh hohen Apfelbaum auf die rechte Schulter herab und zeigte deutlich die Symptome der Luxation des Humerus mit Fractur etwa 1" unterhalb des Coll. chirurg. humeri. Die Verkürzung des Oberarmes betrug 1 Ctm. Durch einen Druck auf den in der Achselhöhle zu fühlenden Gelenkkopf konnte derselbe leicht in die Gelenkhöhle zurückgebracht werden, trat aber beim Nachlass desselben sogleich wieder an seinen abnormen Standort zurück. Crepitation, bedeutende Anschwellung der Weichtheile. Wir befestigten den Oberarm auf einem gut gepolsterten Kissen am Brustkasten und legten den im Ellbogengelenk gebeugten Vorderarm in eine Schlinge; ich ertheilte den Rath, die Fractur des Oberarmes nach Abnahme der Geschwulst baldmöglichst mittelst eines modificirten Watta-Wasserglas-Verbandes zu behandeln.

Fractura colli humeri verwechselt mit Luxatio humeri.

Ein etliche 30 Jahre alter Uhrenmacher aus dem Schwarzwalde erlitt durch einen Fall aus dem Schlitten eine Verletzung des rechten Schultergelenkes; seine Begleiter glaubten eine Verrenkung des Oberarmes vor sich zu haben und ver-

In neuester Zeit veröffentlichte Prof. Simon in Rostock *) ein Reductions-Verfahren, die sog. Pendel-Methode, und bemerkt hiezu, dass die Einrichtungsmethoden mit Extension in der Richtung des verrenkten Oberarmes und durch Hebelwirkung (nach A. Cooper) nur noch ausnahmsweise in Gebrauch seien, ebenso werde meine Rotationsmethode, welche in schwierigen Fällen wohl zu eingreifend sei, kaum eine Anerkennung finden.

Wenn ich nun unter schwierigen Fällen solche Verrenkungen verstehen darf, welche den Reductionsversuchen bedeutende Hindernisse entgegensetzen, so sprechen sowohl die Erfahrungen anderer Wundärzte, als auch die meinigen sehr zu Gunsten meiner Methode. Denn gerade solche Fälle, welche zuvor anderorts mit den verschiedensten Reductionsversuchen behandelt wurden, wurden schliesslich als „schwierige" in die chirurgische Klinik verbracht und dort nach der Rotationsmethode eingerichtet. Prof. Baum in Göttingen hatte die Aufmerksamkeit, gleich nach Veröffentlichung meiner Rotationsmethode im Jahre 1862 mir brieflich über 2 Fälle von Schulterverrenkungen zu berichten, welche von anderen Collegen und ihm nach den verschiedensten Methoden einzurenken versucht wurden und die er dann nach meinem Verfahren mit leichter Mühe reducirte.

Auch Dr. Bartscher in Osnabrück **) erwähnt, dass ihm in 5 Fällen frischer und bei einer veralteten Luxation die Reposition durch die Rotationsmethode *spielend* gelungen sei. Mir scheint ein Verfahren, bei welchem der vor dem Verletzten sitzende Wundarzt ohne alle weitere Hilfe langsam den Oberarm nach aussen rotirt, ohne die Schulter-, Brust- und Oberarm-Muskeln (mit Ausnahme des M. subscapularis) in Thätigkeit zu versetzen und ohne einen Insult auf Arterie und Nerven auszuüben, gewiss weniger eingreifend†) als diejenige Methode zu sein, bei welcher der Verletzte, frei in der Luft schwebend, an seinem verletzten Arme aufgehängt wird und „pendelt."

Ein schwerer Fall von Schulter-Verrenkung, complicirt mit Fractura colli humeri wurde den 7. Juli 1866 in die chirurgische Klinik aufgenommen.

---

*) Archiv für klinische Chirurgie von Langenbeck. 1866. 8. Bd. I. Heft.

**) Berliner klinische Wochenschrift. Jahrgang 1866, Nr. 2.

†) Schon zwei Collegen theilten mir scherzweise mit, sie würden mein Reductionsverfahren nicht mehr in Anwendung bringen, weil die Kranken das ärztliche Honorar wegen der so geringen Mühewaltung bei der rasch erfolgten Einrichtung für viel zu hoch gefunden hätten!

mehr Hinzueilenden gaben an, dass der linke Vorderarm ganz nach aussen und hinten verdreht gewesen und der Oberarmknochen wenigstens 2 Zoll lang an der Innenseite des Armes aus einer Wunde heraus gestanden sei. Durch einen Zug an dem Arme hätten sie ihn mit leichter Mühe wieder in die richtige Lage gebracht. Herr Dr. Vögele, der 1 Stunde nach dem Unfall den Verletzten besuchte, fand an der dem Cond. int. humeri entsprechenden Stelle eine 5 Ctm. lange, parallel mit dem Schafte des Humerus nach oben verlaufende, wie mit einem Messer gesetzte scharfe Wunde; er ging mit dem Finger in die durch Haut und Muskelmasse bis auf den Knochen dringende Wunde ein und konnte ganz deutlich die glatten Gelenkflächen und den Proc. coronoid. ulnae erkennen. Nachdem er die Gelenkenden in ihre normale Lage gebracht, vereinigte er die Wunde mit der Knopfnaht und liess den Verletzten in die chirurg. Klinik bringen; der Arm wurde, mässig flectirt, in eine gut gepolsterte Blechrinne gelegt und mehrere Tage hindurch eine Eisblase über das Ellbogengelenk gelegt. Nach der Entfernung der Nähte floss einige Tage Synovia aus der Wunde, die Eiterung war eine sehr mässige und die Heilung erfolgte sehr rasch, so dass der Verletzte schon Ende Januar entlassen werden konnte; die Gebrauchsfähigkeit des Armes stellte sich nach einigen Wochen wieder vollständig ein und er arbeitete seither wieder als Maurer.

Durch den Fall auf die innere Seite des linken Ellbogens, verbunden mit Drehen und Zerren des Vorderarmes während des Ringens wurde die Gelenkkapsel, dann das Lig. laterale int., zuletzt das Lig. lat. ext. zerrissen, der gegen die Haut hin drängende Condyl. int. sammt einem Stück des Humerusschaftes trat durch die Weichtheile hervor, während Ulna und Radius nach aussen getrieben wurden.

In Bezug auf die Entstehungsursachen, auf den weiteren meist günstigen Verlauf und auf das Vorkommen dieser complicirten Luxation des Ellbogengelenkes bei jungen Individuen reiht sich dieser Fall an die von Malgaigne gesammelten 19 Fälle.

Luxation des zweiten Fingergliedes des kleinen Fingers auf die Dorsalseite der ersten Phalanx.

Ein corpulenter Herr von 40 Jahren wollte bei Nacht auf einem steinigen Feldwege einem Fuhrwerke ausweichen, stolperte über einen Stein und fiel vornüber hart zu Boden, dass die linke Hand, welche er in dem zugeknöpften Rocke vorn auf der Brust liegen hatte, am meisten von dem Falle betroffen wurde. Etwa eine Stunde nach dem Unfall hinzugerufen, fand ich das Köpfchen der 2. Phalanx des kleinen Fingers vollständig auf der Dorsalseite der 1. Phalanx aufliegend, den ganzen Finger gerade gestreckt; ein einfacher Zug an dem kleinen Finger, verbunden mit Druck auf das ausgewichene Gelenkköpfchen, erzielte rasch die Reduction. Der Finger wurde in kurzer Zeit wieder brauchbar, allein jetzt nach Umfluss eines Jahres ist der Umfang des Gelenkes noch etwas grösser.

Von Belang ist in diesem Falle, dass der Patient über die Ursache dieser sehr seltenen Verrenkung (Malgaigne, der selbst nie Gelegenheit hatte, solche zu beobachten, konnte nur 2 Fälle in der Literatur auffinden) einigen Aufschluss zu geben vermochte. Der Hauptstoss traf

In neuester Zeit veröffentlichte Prof. Simon in Rostock *) ein Reductions-Verfahren, die sog. Pendel-Methode, und bemerkt hiezu, dass die Einrichtungsmethoden mit Extension in der Richtung des verrenkten Oberarmes und durch Hebelwirkung (nach A. Cooper) nur noch ausnahmsweise in Gebrauch seien, ebenso werde meine Rotationsmethode, welche in schwierigen Fällen wohl zu eingreifend sei, kaum eine Anerkennung finden.

Wenn ich nun unter schwierigen Fällen solche Verrenkungen verstehen darf, welche den Reductionsversuchen bedeutende Hindernisse entgegensetzen, so sprechen sowohl die Erfahrungen anderer Wundärzte, als auch die meinigen sehr zu Gunsten meiner Methode. Denn gerade solche Fälle, welche zuvor anderorts mit den verschiedensten Reductionsversuchen behandelt wurden, wurden schliesslich als „schwierige" in die chirurgische Klinik verbracht und dort nach der Rotationsmethode eingerichtet. Prof. Baum in Göttingen hatte die Aufmerksamkeit, gleich nach Veröffentlichung meiner Rotationsmethode im Jahre 1862 mir brieflich über 2 Fälle von Schulterverrenkungen zu berichten, welche von anderen Collegen und ihm nach den verschiedensten Methoden einzurenken versucht wurden und die er dann nach meinem Verfahren mit leichter Mühe reducirte.

Auch Dr. Bartscher in Osnabrück **) erwähnt, dass ihm in 5 Fällen frischer und bei einer veralteten Luxation die Reposition durch die Rotationsmethode *spielend* gelungen sei. Mir scheint ein Verfahren, bei welchem der vor dem Verletzten sitzende Wundarzt ohne alle weitere Hilfe langsam den Oberarm nach aussen rotirt, ohne die Schulter-, Brust- und Oberarm-Muskeln (mit Ausnahme des M. subscapularis) in Thätigkeit zu versetzen und ohne einen Insult auf Arterie und Nerven auszuüben, gewiss weniger eingreifend†) als diejenige Methode zu sein, bei welcher der Verletzte, frei in der Luft schwebend, an seinem verletzten Arme aufgehängt wird und „pendelt."

Ein schwerer Fall von Schulter-Verrenkung, complicirt mit Fractura colli humeri wurde den 7. Juli 1866 in die chirurgische Klinik aufgenommen.

---

*) Archiv für klinische Chirurgie von Langenbeck. 1866. 8. Bd. I. Heft.

**) Berliner klinische Wochenschrift. Jahrgang 1866, Nr. 2.

†) Schon zwei Collegen theilten mir scherzweise mit, sie würden mein Reductionsverfahren nicht mehr in Anwendung bringen, weil die Kranken das ärztliche Honorar wegen der so geringen Mühewaltung bei der rasch erfolgten Einrichtung für viel zu hoch gefunden hätten!

von 17 Wochen erschien der Verletzte in der chirurg. Klinik, woselbst wir eine Luxatio ischiadica diagnosticirten und die Einrichtung leider auch nicht mehr bewerkstelligen konnten. Der Verletzte erhob nun eine Entschädigungsklage gegen den ihn gleich nach dem Unfalle behandelnden Arzt.

Das Grossh. Kreis- und Hofgericht dahier forderte von mir, als dem von beiden Rechtsanwälten erwählten Sachverständigen, ein Gutachten und legte mir hauptsächlich die Fragen vor: ob ein gleich in den ersten Tagen der Krankheit des Klägers gemachter Versuch der Reposition voraussichtlich die schadenlose Heilung des Klägers herbeigeführt hätte, und ob dieser Nachtheil die alleinige unmittelbare und natürliche Folge der erwähnten Unterlassungshandlung des Beklagten sei, und endlich ob der Kläger in Folge der unterlassenen Einrenkung als Maurer absolut arbeitsunfähig geworden sei?

Zur Beantwortung dieser Fragen suchte ich hauptsächlich folgende Punkte hervorzuheben:

Die erste ärztliche Hilfe beanspruchte ein Maurer, der in Folge eines durch den gleichen Unfall bedingten Oberschenkelbruches plötzlich zusammenstürzte. Durch den Verband und Transport dieses Verletzten verstrichen nahezu 2 Stunden, mithin die zur Stellung einer genauen Diagnose geeignetste Zeit; denn jetzt war schon eine bedeutende Anschwellung der Weichtheile in der Hüfte laut Zeugenaussage eingetreten. Als Vorbild der im Ganzen doch seltenen Oberschenkel-Luxationen schwebt wohl den meisten Aerzten die Verrenkung nach hinten und oben vor Augen, deutlich erkennbar durch den vorstehenden ausgerenkten Gelenkkopf, durch die bedeutende Verkürzung und starke Einwärtsdrehung der verrenkten Extremität. In fraglichem Falle war aber nach Angabe der Zeugen von einem Vorsprunge an der Hinterbacke nichts zu sehen, ebenso wurde die Verkürzung der Extremität von dem später noch beigezogenen Gerichtsarzt kaum ½ Zoll betragend angegeben; das Bein, im Kniegelenke wenig gebeugt, stand gerade nach abwärts und gestattete noch ziemlich ausgiebige Bewegungen. Gesetzt nun, es wäre die in diesem Falle schwierige Diagnose doch richtig gestellt worden, so liegt immer noch ein weiter Weg zwischen dieser und einer gelungenen Einrichtung. Sehen wir uns in der Literatur nach den Ansichten der verschiedenen Autoritäten über die Diagnose und Prognose dieser Verletzungen um, so finden wir bei Malgaigne *) unter Anderem erwähnt, dass die Prognose bei frischen Fällen dieser Luxationsform nicht sehr bedenklich sei, *obgleich das Fehlschlagen der Einrichtun-*

*) Malgaigne: Die Verrenkungen, deutsch bearbeitet von Burger, pag. 771 u. d. folg.

gen bis jetzt nicht selten gewesen sei, dass die Diagnose der Lux. ischiadica *verschiedene Möglichkeiten des Irrthums* biete, dass dieselbe die *ganze Aufmerksamkeit* der Wundärzte in Anspruch nehme, dass der ausgerenkte Gelenkkopf oft tief verborgen und schwer zu erkennen sei, dass in Bezug auf das Längenmass die Angaben der Autoren von 3 Zoll Verlängerung bis zu 4 Zoll Verkürzung differiren, dass es bei den Hüftgelenks-Luxationen überhaupt solche gebe, die der geringsten Anstrengung weichen, während andere *uneinrichtbar* bleiben, dass sich endlich sogar Hippokrates in einem Symptom bei der Lux. ischiadica, nämlich in Bezug auf die Drehung nach vorn, täuschen liess!

Die absolute Arbeitsunfähigkeit des Klägers betreffend, sprach ich meine Ansicht dahin aus, dass derselbe als Maurer wieder werde arbeiten können, denn gerade bei der Lux. ischiadica sind die Massunterschiede, die Verunstaltungen, die Behinderung der Bewegungen, überhaupt die Functionsstörungen gewöhnlich geringer als bei jeder anderen Oberschenkel-Luxation. *)

Auf Grund meines Gutachtens erfolgte die Freisprechung des Arztes.

Luxatio ischio-pubalis (Foramen ovale).

Ein 16jähriger Knabe stürzte im Juni 1866 von einem Kirschbaume auf die ausgespreizten Beine herab, die herbeigeholten Aerzte erkannten eine Verrenkung im Hüftgelenke und machten während 14 Tagen mehrere vergebliche Reductionsversuche. Am 24. Juni in die chirurg. Klinik verbracht, notirten wir folgende Erscheinungen: Im Bette liegt der Verletzte mit nach dem Bauche angezogenem Knie; beim Versuche, das linke (luxirte) Bein zu strecken, gelingt dies unter Schmerzen einigermassen dadurch, dass er sich im Bette aufsetzt. Das Bein scheint bedeutend verlängert. Eine genaue Messung mit dem von mir construirtem Massstabe von der Spina il. ant. sup. bis zur Fusssohle ergibt nicht ganz 1 Ctm. Verlängerung; an der linken Hüfte eine Delle, Trochanter major nach innen gerückt. Abstand des Trochanter major von der Sp. il. ant. sup. links 14, rechts 12 Ctm. Umfang des Oberschenkels nahe am Perinaeum links 47, rechts 42 Ctm. Die Weichtheile zeigen keine bedeutende Geschwulst mehr, deshalb der Gelenkkopf hinter der Wurzel des Penis links deutlich zu fühlen, bei passiven Bewegungen des Beines bewegt er sich mit. Adduction unmöglich, Abduction über das Normale hinaus möglich.

Ausserhalb des Bettes nimmt der Verletzte die Stellung beistehender Abbildung, welche der damalige Assistenzarzt, Herr Dr. Heker jun., auszuführen die Güte hatte, auf das Getreueste ein. Der linke Unterschenkel steht weit nach aussen ab und kann dem rechten nicht genähert werden, linke Fussspitze nach aussen gerichtet, der Oberkörper nach vorn und links gebeugt, die Achse des Femur verlängert gedacht, fällt weit nach innen von der Hüftgelenkpfanne, linke Hüfte stark abgeflacht, linke Leistenfalte tiefer stehend. Ein Mass vom Nabel bis zum linken Fusssohlenrande 94 Ctm., rechts 88 Ctm.

---

*) Ein halbes Jahr später stand der Kläger wegen Jagdfrevels vor Gericht.

Die in der Chloroformnarkose vorgenommenen Einrichtungsversuche und zwar directer Druck mit der Hand, dem Knie, der Ferse, um den Gelenkkopf nach aufwärts und aussen zu bringen, forcirte Flexion mit Rotation, Circumduction führten nicht zum Ziele. Nun liess ich den mittlerweile aus der Chloroformnarkose wieder völlig erwachten Verletzten mit der gesunden rechten Seite auf eine Matratze auf den Boden legen; ein Gehilfe drückte das Becken nieder, ein zweiter zog mit einem hoch oben um den luxirten Oberschenkel geführten Garnstrang denselben gegen sich, um vermittelst dieses queren Zuges den Schenkelkopf nach aussen zu bringen; ein dritter Gehilfe übte mit einem oberhalb des Kniegelenkes angebrachten Garnstrang die Extension nach unten, gleichzeitig fasste ich mit der einen Hand den im Knie gebeugten Unterschenkel und mit der anderen den Fuss des luxirten Beines, rotirte den Oberschenkel stark nach aussen und schloss das Manoeuvre mit einer raschen Rotation nach innen, und unter einem auffallend deutlichen Geräusche (die Umstehenden glaubten, das Collum fem. wäre gebrochen) glitt der Kopf in die Pfanne, die Hüfte war wieder ausgefüllt, der Oberschenkel gleich dem anderen in der Länge und allseitig beweglich. 4 Wochen später wurde der Knabe geheilt entlassen.

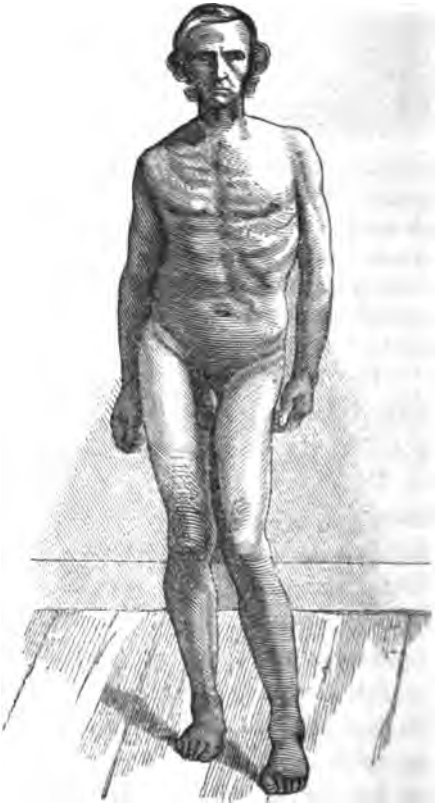
Der 2. Fall von Lux. ischio-pubalis betraf einen 47jährigen Taglöhner (und Polizeidiener), welcher am 3. Juni 1867 in einem Dorfe bei Offenburg beim Aufrichten eines Dachstuhles von einer bedeutenden Höhe auf die Füsse herabstürzte. Zwei mir sehr befreundete Collegen diagnosticirten eine complete Verrenkung des rechten Oberschenkels in das eirunde Loch und versuchten die Reduction in der Chloroformnarkose nach verschiedenen Methoden und zuletzt mit Hilfe des Flaschenzuges zu bewerkstelligen. Fünf Tage nach geschehener Verletzung wurde ich zur Consultation gerufen und konnte nach den deutlich ausgeprägten Symptomen obige Diagnose nur bestätigen. Wir schritten sogleich zur Reduction, welche wir genau nach der im 1. Falle angegebenen Weise und auch ohne Chloroformnarkose ausführten; erst bei der wiederholten Anwendung des Verfahrens gelang die Ein-

richtung und zwar in diesem Falle ohne irgend ein vernehmbares Geräusch.

Luxatio femoris perinealis.

Der 56jährige noch kräftige Mathias Becherer in Prechthal half einem anderen Holzmacher das Wurzelstück einer vom Sturmwinde entwurzelten, an einem Bergabhange liegenden grossen Tanne absägen; er kniete mit dem rechten Beine, das linke hatte er bergab so ausgestreckt, dass es als Stütze dem Körper dienend seine Stellung sicherte, die Frontalebene des Körpers war ziemlich parallel mit der Längsachse des Baumstammes. Plötzlich fiel der bergansehende, also zu seiner rechten und oberhalb ihm sich befindliche Wurzelstumpf früher, als er erwartete, ab, und rollte über seine linke Schulter und den Rücken hinweg den Berg hinab. Becherer suchte diesem, mehrere Centner schweren Wurzelstumpfe auszuweichen; er bückte sich nach vorwärts und drehte dabei seinen Oberkörper von links nach rechts. Als er sich wieder erheben wollte, konnte er sein linkes Bein nicht mehr gebrauchen.

Am 25. Juni 1867, sieben Wochen nach erlittenem Unfalle, liess er sich auf einem Wagen zu mir bringen, woselbst ich obige Diagnose stellte und den Verletzten veranlasste, sich in die chirurg. Klinik dahier aufnehmen zu lassen, damit wir die Reduction, allerdings mit geringer Aussicht auf Erfolg, noch versuchen könnten. Stehend nahm der Verletzte die Stellung beifolgender, einer Photographie entnommenen Abbildung ein: Das linke Bein, deutlich länger als das rechte, ist nach vor- und auswärts gestreckt, die Fussspitze wenig nach innen gerichtet, an der linken Hüfte eine beträchtliche Vertiefung, Trochanter major nach innen versenkt, Entfernung des letzteren von der Spina il. ant. sup. links 16, rechts 14 Ctm. Entfernung des ganz deutlich in der Dammgegend durchzufühlenden und zu umgreifenden Caput fem. von dem Tuber ischii linkerseits 7 Ctm.; derselbe liegt an der Vereinigungsstelle des Ramus ascend. oss. ischii mit dem Ram. descend. oss. pubis und macht die passiven Bewegungen des linken Beines deutlich mit. Die Länge der luxirten Extremität beträgt von der Symphyse bis zum untersten Theile des Malleol. int. 88 Ctm.; an der gesunden nur 80. In einem schein-



baren Widerspruche zu diesen Messungen standen die Resultate der mit meinem Massstabe genau genommenen Abstände zwischen Spina il. ant. sup. und Malleol. ext., welche an der luxirten Seite 1 Ctm. kürzer waren, als an der gesunden. Dies erklärte sich durch die bedeutende Senkung des Beckens nach der leidenden Seite hin, welche Senkung wieder ihre wahrscheinliche Ursache in dem Verhalten der Musc. glutaei medius und minimus hatte. Denn durch die nicht unbeträchtliche Entfernung des luxirten Gelenkkopfes von der Pfanne wurden Ansatz und Ursprung dieser Muskeln anfänglich sehr auseinandergerückt, und durch die darauf nothwendig erfolgende bedeutende und anhaltende Contraction musste, da die Endpunkte der genannten Muskeln nicht mehr in der früheren Weise auseinander gehalten wurden, das Becken nach links und vorn gezogen werden und in dieser Stellung verharren. Den Grad dieser linksseitigen Beckenneigung suchten wir genauer dadurch festzustellen, dass wir auf eine Ebene zwei Linien senkrecht auf einander zogen und den Kranken so legten, dass die eine Linie den Körper in der Höhe des Nabels schnitt, während die andere parallel mit dem gesunden Beine verlief. Der Abstand nun von der quer den Körper schneidenden Linie bis zur Spina ilei ant. sup. betrug auf der luxirten Seite 9 Ctm. und auf der rechten 6 Ctm.; mithin betrug die Beckenneigung auf der luxirten Seite 3 Ctm. Im Liegen blieben die Messungsresultate die gleichen wie im Stehen. Das luxirte Bein konnte vollständig parallel neben das gesunde und gerade nach unten ohne Vorwärtsneigung des Oberkörpers und ohne Schmerzen ausgestreckt werden (Unterschiede zwischen Luxatio perinealis und Luxatio in das Foramen obturat.). Die Reduction suchten wir dadurch zu erreichen, dass wir durch einen queren Zug den Kopf der Pfanne nach aussen zu nähern suchten, während ein Zug nach unten ihn abwärts bringen sollte, gleichzeitig wurde eine Rotation nach aussen und schliesslich nach innen geübt; der Gelenkkopf entfernte sich unter knarrendem Geräusche von seiner knöchernen Unterlage und näherte sich der Pfanne, ohne aber in dieselbe hinein zu schlüpfen. Auch anderweitige Reductionsmanoeuvres mit und ohne Chloroform, mit und ohne Flaschenzug blieben erfolglos.

Sehr genau war in diesem Falle der Mechanismus der Luxation zu verfolgen; bei festgehaltenem und stark nach aussen gestrecktem linken Beine wurde der Oberkörper durch die Last des Wurzelstumpfes nach vorn gebückt; gleichzeitig machte derselbe eine Rotationsbewegung von links nach rechts. Dadurch wurde der Gelenkkopf an die vordere Seite der Kapsel angedrängt, zerriss diese und gelangte auf seinen oberwähnten neuen Standort. Die häufigsten Ursachen der Hüftgelenk-Luxationen sind die forcirten Rotationen, und durch geeignete Rotationsbewegungen gelangt auch der Schenkelkopf wieder am leichtesten in die Pfanne.

Complicirte Luxation im Kniegelenke.

Der 46jährige kräftig gebaute M. Wahl von Rotweil am Kaiserstuhl verunglückte den 20. März 1867 auf folgende Weise: Er führte einen schwer beladenen Wagen mit 3 Pferden eine bedeutende Steige hinauf; um die Pferde ausruhen zu lassen, stand er mit dem rechten Fusse in das linke Vorderrad; plötzlich wurden die Pferde unruhig, der Wagen ging rückwärts, dadurch wurde der Fuss von den

Speichen des Rades hinaufgetrieben, der Oberschenkel wurde an der sog. Steuerleiter des Wagens festgehalten und durch die rasch vor sich gehende Drehung des zwischen den Speichen des rückwärtsgehenden Rades festgehaltenen Unterschenkels bei fixirtem Oberschenkel wurde das untere Gelenkende des Femur vollständig aus seinen Verbindungen mit dem Unterschenkel herausgerissen. Dasselbe trat zu einer 4" langen Querwunde an der Innenseite des Oberschenkels hervor. Der 8 Stunden nach dem Unfalle herbeigerufene Arzt brachte das herausstehende Gelenkende des Femur ohne Mühe in seine normale Lage zurück, vereinigte die Wunde mit der Knopfnaht, legte die ganze untere Extremität in einen Sicherheitsverband, besorgte den Transport des Verunglückten in seine Heimat und liess beständig Eisblasen auf das Kniegelenk einwirken. Drei Tage nach der Verletzung wurde ich zur Consultation gebeten; es zeigte sich bedeutende Anschwellung der ganzen linken unteren Extremität, Haut prall, glänzend, nicht geröthet; aus der Wunde floss wenig serös-eitrige Flüssigkeit; dabei das Allgemeinbefinden in einem verhältnissmässig sehr erträglichen Zustande, Fieber gering, Appetit gut, Schmerzen bei absoluter Ruhe des Beines unbedeutend. Da ich es für meine Pflicht hielt, den Verletzten darauf aufmerksam zu machen, dass die nach seiner Ansicht nicht so bedeutende und bis jetzt günstig verlaufende Verwundung ohne Zweifel sehr schwere, das Leben in Gefahr bringende Folgezustände herbeiführen könnte, und ihm die Amputation als Rettungsmittel in Aussicht stellte, so meinte er, man könne mit dieser wohl noch zuwarten, sollte eine Verschlimmerung eintreten, so sei es mit der Amputation immer noch Zeit. Wir legten die Extremität in einen, absolute Ruhe gewährenden Sicherheitsverband und liessen das Eis noch fortwirken. Fünf Tage später wurde ich ersucht, in Gemeinschaft mit meinem Collegen Herrn Stabsarzt Dr. Bek den Verletzten zu besuchen und die von ihm jetzt sehnlichst gewünschte Amputation des Oberschenkels vorzunehmen. Wir trafen den Verunglückten delirirend, mit trockener Zunge, schnellem Pulse, mit eitriger Infiltration des Zellgewebes (septischer Infiltration nach Roser) bis hoch hinauf zur Hüfte, kurz unter den Erscheinungen der Septikaemie, so dass wir natürlich jetzt von der Operation abstanden. Zwei Tage nachher starb der Mann. Die Section wurde nicht gestattet.

In meiner Arbeit über complicirte Luxationen 1858 habe ich die verschiedenen Behandlungsweisen dieser so schweren und zum Glücke so seltenen Verletzung zusammengestellt und Vertheidiger des Zuwartens, der Reposition, der Resection,*) der immediaten Amputation und endlich der Spätamputation gefunden. In vorliegendem Falle, wo nicht allein der Condylus internus fem., sondern das ganze Gelenkende des Femur zur Hautwunde herausgetreten war, hätte die Resection eines nahezu 4 Zoll langen Stückes des Femur sicherlich keinen günstigen Erfolg gehabt; eher noch hätte die unmittelbare Amputation dem Verletzten, wenn er sie gestattet hätte, das Leben erhalten können. Zu

*) Doutrelepont. Berlin. klinische Wochenschrift 1866 Nr. 10 veröffentlichte eine in der Bonner Klinik mit Erfolg ausgeführte Spätresection im Kniegelenke in Folge complicirter Luxation desselben.

Gunsten der Spät-Amputation spricht der von Prof. Heker beobachtete Fall von complicirter Kniegelenks-Luxation, den ich in meiner obgenannten Arbeit veröffentlichte. Fünf Tage nach geschehener Verletzung zu dem Kranken gerufen, hielt Prof. Heker es für gerathener, den Kranken durch den unvermeidlich einbrechenden Sturm gefährlicher Zufälle hindurchzuführen zu suchen, um dann nach beschwichtigter Reaction und bei durch hektisches Fieber herbeigeführter Vita minima die Amputation zu verrichten. Dieser Moment trat 24 Tage nach erlittenem Unfalle ein und die jetzt vorgenommene Amputation des Oberschenkels rettete den Verletzten.

Luxationen im Fussgelenke kamen seit 1863 sechs Fälle zu meiner Beobachtung und zwar 2 einfache und 4 complicirte.

Luxation der Tibia nach innen und vorn mit Fractur der Fibula.

Ein 50jähriger Anstreicher wollte den 1. April 1866 in einer Wirthsstube Nachts 11 Uhr als Beweis seiner Nüchternheit sein rechtes Bein über eine Stuhllehne schwingen und blieb oben an derselben hängen, der linke Fuss, welcher die ganze Last des Körpers zu tragen und die Rotationsbewegung des Oberkörpers von rechts nach links mitzumachen hatte, wurde von dem Individuum gegen Ende dieser Bewegung erhoben, befand sich mithin, während der rechte Fuss oben hängen blieb, in Plantarflexion; in diesem Momente verlor das Individuum das Gleichgewicht und stürzte rückwärts zu Boden; die Umstehenden bemerkten sogleich, dass der Fuss mit seiner Sohle nach aussen und oben gekehrt war. Diese Luxation entstand also durch forcirte Streckung (Plantarflexion) und Abduction des Fusses verbunden mit einem Falle nach rückwärts. Zwei Tage nach dem Unfalle sah ich den Verletzten, ich constatirte eine Fractur der Fibula $1^1/_2$" oberhalb des Malleol. ext., ferner eine Verschiebung der Tibia nach innen und vorn, der vordere scharfe Rand derselben drängte so bedeutend gegen die Haut des Fussrückens, dass dadurch eine bläulichschwarze Linie von 1 Zoll Länge in derselben gebildet wurde, der Astragalus war mit dem Fusse etwas nach hinten gewichen und die Ferse schien um Weniges länger.

Da die Verschiebung der Tibia in vorliegendem Falle keine vollständige war, so gelang auch die Reduction dadurch leicht, dass ich bei gebeugtem Unterschenkel und erhobener Fussspitze an dem Fusse extendiren liess, während ich auf das Gelenkende der Tibia einen Druck nach hinten und aussen ausübte. Die leichte Neigung zu abermaliger Verschiebung veranlasste mich, sogleich nach der Reduction einen Wattakleisterverband anzulegen. Im August desselben Jahres sah ich den Verletzten wieder, die vordere Kante der Tibia drängte noch etwas gegen die Haut an, Fussgelenk vollständig beweglich, Fuss steht im rechten Winkel zum Unterschenkel; Fibula und Tibia bilden oberhalb des Fussgelenkes eine geringe Abweichung nach innen. Der Betreffende macht mit Hilfe eines Stockes schon ziemliche Wegstrecken.

Der zweite Fall von Luxation der Tibia nach innen mit Fractur der Fibula ereignete sich bei einer jungen Frau, welche mit dem rechten Fusse auf einer Kellertreppe ausglitt und mit derselben noch

zwischen den Stufen der Treppe hängen blieb. Unmittelbar nach dem Unfalle gerufen, konnte ich noch ehe eine Anschwellung der Weichtheile sich einstellte, mit dem Zirkel eine Vergrösserung der Linie von dem Malleol. ext. bis zum M. internus von nahezu 1 Zoll wahrnehmen. Eisumschläge auf das Fussgelenk und baldiges Anlegen des Wattakleisterverbandes erzielten sehr rasch wieder völlige Functionstüchtigkeit.

Dritter Fall: Complicirte Luxation der Tibia nach innen und des Fusses nach aussen.

Der 70jährige wohlbeleibte, aber noch rüstige Schmied D. in Schallstadt glitt den 30. October 1864, mit einem Sack Aepfel beladen, von der viertuntersten Sprosse einer Leiter aus, fiel auf die Innenseite des rechten Fusses und zerriss dadurch das Fussgelenk derart, dass das luxirte untere Gelenkende der Tibia durch den Strumpf hindurch bis tief in den Grund des Ackerfeldes getrieben wurde. Fünf Stunden nach dem Unfalle zur Consultation gebeten, fand ich den Verletzten in Folge des bedeutenden Blutverlustes und des Schreckens so herabgekommen, dass ich vorerst von jedem weiteren operativen Eingriffe abstand und mich begnügte, in Gemeinschaft mit dem zuerst herbeigerufenen Arzte den vollständig um seine Längsachse gedrehten Fuss wieder in seine normale Lage zu bringen und die etwa 2" oberhalb des Malleol. ext. fracturirte Fibula nebst der nach innen abgewichenen Tibia in ihrer normalen Richtung festzuhalten. Da sowohl das Allgemeinbefinden, als auch die localen Erscheinungen am Fussgelenke den besten Fortgang nahmen, so hielten wir uns auch jetzt noch von jedem operativen Eingriffe fern; am Ende der zweiten Woche legten wir einen Wattakleisterverband mit einem Fenster an der Innenseite des Fussgelenkes an, liessen dem alten Mann sehr bald Wein und kräftige Kost verabreichen; die Wunde granulirte sehr üppig und nach zwei Monaten war das blossliegende Stück des Tibialendes gedeckt, ohne dass sich je ein Knochenstück ablöste. Nach dem 4. Monate konnte Patient mit Hülfe von Krücken gehen und seit Sommer 1866 bis auf den heutigen Tag geht er wieder ungestört seinen früheren Berufsgeschäften nach.

Complicirte Luxation im Fussgelenke, Gangrän des Fusses, Amputation, Heilung.

Der 80jährige Maurer Alder, welcher am 3. Juni 1865 durch eine einstürzende Mauer verunglückte, wurde 5 Tage nach geschehener Verletzung auf die chirurg. Klinik verbracht. Wir erkannten eine vollständige Zerschmetterung des Fussgelenkes, aus einer grossen gerissenen Wunde stand das untere Gelenkende der Tibia hervor, Astragalus missfärbig, aus seinen Verbindungen gelöst, in der Tiefe der Wunde sichtbar, Fibula oberhalb des Malleol. ext. mehrfach fracturirt, Gangrän der Weichtheile des Fusses bis über die Knöchel. Am anderen Tage amputirte ich den Unterschenkel mit dem Zirkelschnitt loco electionis. Am 7. August konnte der Verletzte geheilt entlassen werden.

Complicirte Luxation der Tibia nach innen; Resection, Tod.

Mathias Hipp, 43 Jahre alt, von Heitersheim, Potator, erlitt obige Verletzung durch einen Fall von einem Nussbaume Ende September 1865. Der herbeigerufene Arzt reponirte die ausgewichene Tibia und brachte die Extremität

in einen geeigneten Sicherheitsverband. 5 Tage nach dem Unfalle zur Consultation gerufen, fand ich das linke Fussgelenk an seiner Innenseite weit geöffnet; das untere Tibiaende war wieder zur Wunde hervorgetreten, Fibula 2 Ctm. oberhalb des Mall. ext. fracturirt. Ich ertheilte den Rath, den Verletzten behufs einer besseren Verpflegung und Beaufsichtigung (er war bereits zweimal sammt dem Verbande in trunkenem Zustande aus dem Bette gefallen) in die chirurg. Klinik verbringen zu lassen. Bei seiner Aufnahme daselbst zeigten sich schon deutliche Spuren des Delirium tremens, Appetitlosigkeit, belegte Zunge, beständige Unruhe, Wunde schlechten Eiter secernirend. Trotz dieser ungünstigen Erscheinungen versuchten wir, das Bein zu erhalten, da auch eine Amputatio cruris keinen günstigen Ausgang erwarten liess. Professor Heker resecirte am 5. October 1865 mit möglichster Erhaltung des Periosts das beständig zur Wunde hervortretende Gelenkende der Tibia in einer Länge von 7 Ctm. Gute Lagerung in der Heister'schen Lade, Opiate, Wein, gute Nahrung. Die ersten Tage nach der Operation gewann die Wunde ein besseres Aussehen, allein allmälig wurden die Delirien anhaltender; Zunge trocken, rascher Verfall der Kräfte, Tod 16 Tage nach der Operation.

Aus dem von Prof. Maier aufgenommenen Sections-Protokoll hebe ich folgende Punkte hervor:

Die der Tibia nächstliegenden Muskeln sind etwa 3—4" über dem Tibio-Tarsalgelenke bis herab zu diesem mit den Sehnen in eine speckig-fibröse Masse theilweise verwandelt und mit dem verdickten, ähnlich veränderten Periost verbunden. Das Periost der Tibia zeigt bis zu 3" über der Resectionsstelle sehr starke schwartige Verdickung, namentlich an den vorderen und seitlichen Flächen. Hart über der Resectionsstelle ist das Periost vorn und nach aussen bis zu $^1/_2$" Dicke verstärkt und schliesst *mehrfache compacte Knochenstücke* in sich ein; an all diesen Stellen ist auch das Periost fest mit dem Knochen verwachsen; das Periost des oberen Bruchfragmentes der Fibula ist verdickt, fest mit dem Knochen verwachsen und schliesst ebenfalls Knochenmasse ein.

Aus diesem Sectionsbefunde geht die nicht unwichtige Thatsache hervor, dass ungeachtet der sehr ungünstigen Verhältnisse, in welchen sich der durch chronischen Alkoholismus (die Section ergab nämlich Fettleber, Dilatation des Herzens mit beginnender Steatose) heruntergekommene Verletzte befand, dennoch da und dort, selbst in den die Tibia umgebenden Weichtheilen (wie aus dem noch vorhandenen Präparat zu ersehen ist) schon Knochenneubildung zu finden war, und dass die umgebenden Weichtheile, Muskeln, Sehnen mit dem Periost zu einer gleichmässigen speckig fibrösen Masse verwandelt und verbunden waren, ein Vorgang, auf den schon Langenbeck aufmerksam machte, indem er den Rath ertheilte, bei Resectionen im Fussgelenke nicht allein das Periost, sondern auch die fibrösen Ueberzüge der Malleoli und die Ligamente sammt der Membrana interossea, so weit diese vorhanden ist, zu schonen, weil diese, dem Periost offenbar sehr nahe verwandte Membran wahrscheinlich immer verknöchere und mit dem neugebildeten Knochen in eine Masse verschmelze.

Complicirte Luxation der Tibia nach innen, Fractur der Fibula, Resectio tibiae, Heilung.

Der 50jährige Metzger Flamm in Günthersthal glitt den 20. November 1865 auf einem steilen Fusswege bei finsterer Nacht bergab gehend auf dem Glatteis aus und fiel mit seiner ganzen Körperlast rückwärts auf seinen im Kniegelenke flectirten und nach hinten sehenden rechten Unterschenkel; er bemerkte sogleich, dass die Fusssohle mit ihrem inneren Rand nach oben gesehen habe, durch einen Zug am Fusse verbesserte er selbst diese abnorme Stellung, und nun versuchte er, auf seinen Sohn, der ihn mit einer kleinen Laterne begleitete, gestützt seine etwa $^1/_4$ Stunde entfernt liegende Wohnung zu erreichen. Dort angekommen, erkannte er zu seinem Erstaunen, dass der Fuss jetzt die entgegengesetzte Stellung, nämlich mit dem äusseren Fussrande nach oben gekehrt angenommen hatte und dass der innere Knöchel durch den dicken Winterstrumpf hindurchgetreten war. Der in derselben Nacht noch gerufene College Dr. Thiry reponirte das untere Tibialende und liess den Verletzten anderen Tages mit einem geeigneten Sicherheitsverbande in die chirurg. Klinik verbringen. Da das Gelenkende der Tibia in der Länge von 6 Ctm. wieder aus der Wunde hervorgetreten war, die Wunde selbst zerrissene Ränder und die umgebenden Weichtheile bedeutende Quetschungen darboten, das Periost zerfetzt und in ziemlichem Umfang von dem Tibialende abgelöst war, so erweiterte ich die Wunde nach oben durch einen Schnitt an der Innenfläche der Tibia, löste das Periost weit hinauf von der Tibia ab und entfernte mit der Kettensäge bei bester Schonung der Weichtheile ein 7 Ctm. langes Stück der Tibia, befestigte Unterschenkel und Fuss in einer Heister'schen Lade und verordnete Eisumschläge und Opium. In der dritten Woche bildete sich an der Aussenseite ein Abscess, welcher mehrere Wochen eiterte und aus einer rückbleibenden Fistel konnte später das nekrotisch gewordene untere Fragment der Fibula entfernt werden. Die stets wachsende Sehnsucht des Verletzten nach seiner zahlreichen Familie veranlasste uns, denselben sehr bald aus der Klinik zu entlassen und ihn wieder in die ärztliche Behandlung des Hrn. Thiry zurückzugeben. Zehn Monate nach dem Unfalle besuchte ich den Verletzten, die Anschwellung der Weichtheile verschwunden, Fistel geschlossen, Fusssohle tritt platt auf den Boden, Fuss steht im rechten Winkel zum Unterschenkel, Fussgelenk zeigt nur geringe Beweglichkeit, Resectionsstelle zeigt eine beträchtliche feste Verdickung durch Knochenneubildung, der Unterschenkel ist (von der Patella bis zur Fusssohle gemessen) 6 Ctm. kürzer als der gesunde. Flamm geht mit erhöhtem Absatze ohne Stock, treibt jetzt wieder ungehindert sein Metzgerhandwerk und hat schon mehrmals den sehr steilen Weg nach dem etwa $1^1/_2$ Stunde entfernten Dorfe Horben hin und zurück gemacht, denselben Weg, auf dem er verunglückte.

In der mir zu Gebote stehenden Literatur könnte ich eine ziemliche Anzahl gelungener Resectionen, welche in neuerer Zeit wegen (meist complicirter) Luxationen im Fussgelenk verrichtet wurden, sammeln. So veröffentlichte Dr. Krause*) 3 Fälle von veralteten Luxationen im Fussgelenke, an welchen Prof. Roser in Marburg im Jahre

*) Ueber Luxation und Resection des Fussgelenkes. Inaugural-Dissertation von Krause, Marburg 1862.

1861 und 1862 die Resection im Fussgelenke und zwar bei zweien mit bestem Erfolge ausführte. — Dr. Doutrelepont*) theilte aus der Bonner chirurg. Klinik 3 Fälle von complicirten Luxationen des Fussgelenkes aus den Jahren 1862—1863 mit; in dem ersten Falle wurde 4 Wochen nach dem Unfall die Resection des Fussgelenkes mit bestem Erfolge verrichtet; der zweite Fall, Frühresection, verlief tödtlich durch Pyämie; der dritte Fall, Frühamputation, verlief ebenfalls lethal; der Operirte war schon 65 Jahre alt und Potator.

Den besten Vertheidiger hat die Fussgelenks-Resection in neuester Zeit an Geh. Rath v. Langenbeck**) gefunden, welcher von 1850 bis 1864 in seiner Privatpraxis diese Operation 4mal mit Erfolg ausübte; in 2 Fällen bestand die Verletzung in complicirter Luxation des Fusses, in einem dritten in Luxation des Fusses mit Fractur beider Malleoli.

Von den im Mai bis August 1864 im Schleswig'schen Kriege von Langenbeck ausgeführten 5 Fussgelenks-Resectionen verlief nur ein Fall tödtlich durch Nosokomialgangrän. Im Ganzen liegen bis jetzt 7 wegen Schussfractur vorgenommene Fussgelenks-Resectionen vor, darunter nur 1 Todesfall. Langenbeck hält es deshalb für einen grossen Fortschritt in der Chirurgie, dass die Resection, zum erstenmale in einem Kriege, auch auf das Fussgelenk ausgedehnt worden sei, dessen ausgedehnte Zerschmetterungen nach dem einstimmigen Urtheile aller Chirurgen unumgänglich die Amputation erfordern sollten, und es seien dadurch Glieder erhalten worden, welche den gesunden an Brauchbarkeit wenig nachstehen. ***)

Der Umstand, dass die grösste Zahl der gelungenen Fussgelenks-Resectionen Spätresectionen waren, bestimmte viele Wundärzte, nur die Ausführung dieser letzteren zu empfehlen.

Prof. Busch†) hält es geradezu für verwerflich, in denjenigen Fällen, wo Gelenksverletzungen, welche nicht unmittelbar die Amputation verlangen und welche auch nicht ohne Resection zu heilen sind, die Wunde durch die sofortige Operation in eine sogenannte reine zu verwandeln, sondern er würde es vorziehen, abzuwarten, bis die Gewebe durch den Eintritt der Eiterung in Vegetation gebracht worden sind. Selbstverständlich müsse man den Kranken während dieses Ab-

*) Berliner klinische Wochenschrift Jahrg. 1866. Nr. 9 und 10.

**) Berliner klinische Wochenschrift Jahrg. 1865 Nr. 4.

***) Langenbeck's Festrede, gehalten am Geburtstage des Königs 22. März 1866; allgem. medic. Centralzeitung Jahrg. 1866 Nr. 34.

†) Berliner klinische Wochenschrift, Jahrg. 1865 Nr. 39.

wartens möglichst isoliren, damit nicht etwa schädliche nosokomiale Einflüsse das Abwarten selbst gefährlich machen. Ich gebe nun sehr gern zu, dass die subperiostale Resection, nach überstandenen stürmischen und acut entzündlichen Erscheinungen ausgeführt, günstigere Resultate liefert, als die Frühresection. Allein wenn man die vielen, durch complicirte Luxationen oder Schussfracturen bedingten Fussgelenks-Verletzungen in Betracht zieht, welche gleich in den ersten Tagen durch das Auftreten der Septikämie, der Gangrän, des Tetanus oder durch profuse Eiterung tödtlich verliefen und die man durch die Frühresection vielleicht hätte retten können, so würde das Verhältniss im Allgemeinen auch für die Frühresection ein günstigeres werden. Die von mir in den Jahren 1858, 1862 und jetzt veröffentlichten drei Fussgelenks-Resectionen, welche sogleich nach der Verletzung und mit gutem Erfolge ausgeführt wurden, sprechen ebenfalls zu Gunsten der Frühresection. Roser, welcher den Hauptvortheil der traumatischen Gelenks-Resectionen in der Vermeidung oder Beschränkung der Septikämie erblickt, hat die Indicationen für die Früh- und Spätresection kurz und klar aufgestellt. *) Erstere hält er für angezeigt, wenn eine solche Gelenkverletzung, Zerschmetterung diagnosticirt werden kann, dass eine acute Verjauchung erwartet werden muss, die letztere sei besonders da am Platze, wo eine chronisch gewordene Eiterung wegen Splitterung oder Caries oder Nekrose nicht heilen will; die intermediäre Resection endlich sei dann auszuführen, wenn die Verjauchung durch die örtliche Entzündung und das septikämische Fieber Gefahr bringt, und wenn man hoffen kann, dieser Gefahr durch die Resection die Quelle abzuschneiden.

In meiner mehrerwähnten Arbeit über complicirte Luxation (1858), in welcher ich diese Verletzungen in Bezug auf die ätiologischen Momente, auf den Verlauf, auf die Prognose und Behandlung mit den durch Schusswunden der Gelenke erzeugten Verletzungen zu vergleichen suchte, und als rationellstes Verfahren besonders bei Fussgelenks-Verletzungen die Resection zu empfehlen mich bemühte, habe ich als einen Hauptvorzug dieser letzteren die Umgehung gefährlicher Symptome, insbesondere die Hintanhaltung der Pyämie, welche bei solchen Verletzungen nicht so gar selten auftrete, hervorgehoben.

Complicirte Luxation des Astragalus nach vorn.

Der 39jährige Holzmacher M. Tritschler beschäftigte sich den 10. Novem-

*) Roser über einige Verirrungen der Kriegs-Chirurgie. Berl. klinische Wochenschrift. 1867. Nr. 20.

ber 1864 in einem Bergwald mit dem Fällen einer vom Sturmwinde ihres Gipfels beraubten Tanne. Während er mit der Axt den Stamm unten bearbeitete, das linke Bein vorn, das rechte rückwärts gestellt, er selbst bergan sehend, fiel das oben noch lose anhängende Wipfelstück derart neben ihm herunter, dass zuerst die rechte Wange leicht gestreift wurde, die ganze Last aber auf die Aussenseite des rechten Unterschenkels auffiel und an diesem herabgleitete.

Der Getroffene stürzte sogleich zusammen und wurde Tags darauf in die chirurgische Klinik gebracht. Die Untersuchung ergab folgende interessante Symptome: Der äussere Fussrand etwas nach oben gekehrt, Fussspitze abwärts sehend, aus einer queren, vom Innenrand des Fusses gegen den Fussrücken verlaufenden gerissenen Hautwunde ragt das Caput tali hervor; es ist vollständig aus der Concavität des Os naviculare herausgehoben und liegt nun auf der Dorsalfläche dieses letzteren Knochens auf, etwas nach innen sehend; über den Hals des Caput tali geht die straffgespannte Sehne des Musc. tibialis post., die Ferse nicht weiter nach hinten abstehend als am gesunden Fusse, Fussgelenk nicht geöffnet. Tibia und Fibula nicht gebrochen. Da die verschiedenen Repositionsversuche, selbst nach Durchschneidung obiger Sehne fruchtlos blieben, da aber die Verbindungen des Talus mit dem Os calcis, mit Tibia und Fibula vollständig intact waren, so erweiterte ich die Wunde, löste die Weichtheile und das Periost gegen den Hals des Talus zurück los und resecirte mit der Kettensäge den vorgelagerten Gelenkkopf; jetzt brachte ein leichter Druck auf den resecirten Knochen, verbunden mit Extension und verstärkter Abduction des Fusses die normale Stellung wieder hervor. Eisumschläge, Opiate und bequeme Lagerung in der Heisterschen Lade. Sehr bald bildeten sich unterhalb des Malleol. ext., dann an der Spina tibiae mehrere Abscesse, welche frühzeitig geöffnet wurden, an der gequetschten Hautwunde stiessen sich die brandig gewordenen Theile ab; es traten üppige Granulationen aus der Tiefe der Wunde hervor, welche dieselbe zur raschen Vernarbung brachten, bis auf eine Fistel unterhalb des Malleol. ext. und eine zweite auf dem Fussrücken. Eine in der 6. Woche vorgenommene Sondirung führte auf eine rauhe Knochenmasse, auf die Sägefläche am Collum tali.

Der Kranke wurde auf seinen dringenden Wunsch in seine Heimath entlassen mit dem Auftrage, sich nach Abfluss einiger Wochen wieder in der Klinik einzufinden. Bei seiner zweiten Aufnahme in der chirurgischen Klinik, etwa 6 Monate nach dem Unfall, ergab die Untersuchung vollständige Nekrose des Astragalus. Da nun erfahrungsgemäss die consecutive Extraction des Astragalus sehr günstige Resultate liefert (Broca zählte unter 16 Fällen consecutiver Extraction 15 Erfolge), so entschlossen wir uns zu diesem Verfahren und Prof. Heker zog aus der mittelst eines Schnittes erweiterten Fistelöffnung den allseitig aus seinen Verbindungen gelockerten Talus mit einer starken Kornzange heraus. Die grosse Höhle begann nur sehr langsam zu granuliren; Local-Bäder, Einträufelungen von Bals. peruv. in die Höhle, kräftige Kost. Nach Umfluss von weiteren 4 Monaten hatte sich die Höhle geschlossen, es war eine Verwachsung der Tibia mit dem Fersenbein eingetreten, der Kranke konnte an Krücken gehen und wurde jetzt auf seinen Wunsch aus der chirurgischen Klinik entlassen. Ein halbes Jahr später erhielten wir die Nachricht, dass der Kranke in Folge einer Pneumonie rasch gestorben sei.

Dieser Fall wirft einiges Licht auf die Vorgänge der Talusluxa-

tionen, von denen Malgaigne sagt, dass es vielleicht keinen dunkleren Gegenstand in der Chirurgie gebe.

Durch das Auffallen der Last auf die Aussenseite des Unterschenkels bei feststehendem und in Dorsalflexion sich befindendem rechten Fusse wurde die Tibia sammt dem fest mit ihr verbundenen Talus nach einwärts getrieben, die Synovialkapsel des vorderen Sprungbeingelenkes, ferner das Band, welches die zu grosse Drehung des Caput tali verhindern sollte (das Gubernaculum tali), zerrissen und bei fortwirkender Gewalt das Caput tali vorn auf das Os navic. und durch die Haut hindurch getrieben.

Es gehört dieser Fall somit zu den Untersprungbein-Verrenkungen, Lux. sous-astragaliennes, bei welchen das Caput tali sich nur am Os naviculare und an der kleinen Gelenkfacette des seitlichen Fortsatzes des Os calcis dislocirt hat mit einer kaum merklichen Dislocation des Körpers des Astragalus auf dem Os calcis; ferner zeigt er in Bezug auf die Nomenclatur, dass nicht das Os naviculare, wie Broca angenommen, sondern das Caput tali der luxirte Knochen ist, denn dieser hat seine Gelenkhöhle verlassen, den Vorsprung auf dem Os navic. gebildet und zuletzt die Weichtheile durchbrochen.

Die Behandlung anlangend, blieb, da die Reposition unmöglich war, nur die Resection, Extraction des Talus oder Amputation zur Wahl. Da aber der Astragalus in vorliegendem Falle mit seiner Unterlage, von der er hauptsächlich ernährt wird, mit Calcaneus, ebenso mit Tibia und Fibula in vollständiger Verbindung geblieben war, so wählte ich die minder eingreifende Operation; denn auch die Resection wurde schon 4mal mit günstigem Erfolge von Hancock, Fergusson primär, von Lowe und Ceeley consecutiv ausgeführt.

Analekten.

Allgemeine Physiologie und Pathologie.

Die widersprechenden Angaben *über den Einfluss der Nahrung auf die* **quantitative Zusammensetzung der Milch** veranlassten Dr. Ssubotin aus Petersburg (Virch. Arch. XXXVI p. 561), eine Anzahl Untersuchungen in dieser Richtung anzustellen, welche folgende Resultate ergaben: 1) Fleischnahrung vermehrt die tägliche Milchmenge; vegetabilische Kost setzt sie herab. Bei Fettfütterung tritt eine auffallende Verminderung der Milchmenge bis zum gänzlichen Verschwinden derselben ein. 2) Die Art der Nahrung hat bedeutenden Einfluss auf die quantitative Zusammensetzung der Milch. Die Menge der festen Bestandtheile nimmt bei animalischer Kost zu und diese Vermehrung fällt hauptsächlich auf die Fette; die Vermehrung des Caseïns ist weniger bedeutend. Diese beiden Bestandtheile nehmen übrigens nicht nur relativ, sondern auch absolut zu, da die täglich secernirte Milchmenge bei animaler Nahrung grösser ist. Der Gehalt an Albumin und Salzen bleibt beinahe unverändert. Bei Fleischnahrung beobachtete S. nie ein Herabsinken des Zuckergehaltes auf ein Minimum, wie Beusch behauptet; ebenso unrichtig ist die Meinung von Beusch, Playfair und Anderen, dass bei vegetabilischer Kost sich der Fettgehalt vermehre, bei animaler sich vermindere. Beim Uebergange von animaler zu vegetabilischer Nahrung vermindert sich die Menge der festen Bestandtheile, namentlich Fett und Caseïn, während Zucker nur unbedeutend zunimmt. Bei Fettfütterung vermehren sich jedoch nur relativ die festen Bestandtheile, besonders Fett, bei gleichzeitiger Verminderung des Zuckers. 3) Die von S. gefundene Thatsache, das Fleischkost die Menge der Butter in der Milch so sehr vermehrt, zeigt, dass das Fett der Milch wenigstens zum grossen Theil aus Albumin gebildet wird.

Zur Erforschung der Vorgänge *bei der* **Buttersäuregährung** *im Magen von Kranken* untersuchte Prof. Carius (Verhandl. d. naturh.-med. Ver. zu Heidelberg. IV. p. 6; Schmidt's Jahrb. 131. p. 146) in 2 Fällen die durch den

Mund ausgestossenen brennbaren Gase und das Erbrochene. Das Gasgemenge bestand aus Kohlensäure, Wasserstoff, Sumpfgas, Sauerstoff und Stickstoff. Die letzteren zwei Gasarten waren nahezu in dem Verhältniss vorhanden, wie in der atmosphärischen Luft, und stammten daher sicher von der verschluckten Luft ab. Die Gegenwart des Sumpfgases erklärt sich leicht aus der Entstehung des Gasgemenges; von Bedeutung ist sein Vorkommen in den beobachteten kleinen Mengen nicht. Die wichtigsten Bestandtheile des Gasgemenges sind daher nur die Kohlensäure und der Wasserstoff, die auffälliger Weise in fast gleichem Volumen vorhanden waren. Da nun diese beiden Gase in gleichem Volumen bei der Buttersäuregährung entstehen, so war die Annahme wahrscheinlich, dass im Magen des Kranken wirklich Buttersäuregährung stattfand, wie sich denn auch bei der Untersuchung des frisch Erbrochenen ergab, welches reichliche Mengen Buttersäure neben Spuren der höheren Homologen (Capronsäure u. s. w.), aber keine Essigsäure enthielt. — Die Buttersäure entsteht durch Gährung aus Zucker, Stärke und ähnlichen Stoffen, indem dabei wahrscheinlich zunächst immer Milchsäure gebildet wird und diese dann bei Gegenwart in Zersetzung (Fäulniss) befindlicher Proteïnkörper nach folgender Gleichung zerfällt: $2C_6H_6O_6 = C_8H_8O_4 + 2(C_2O_4) + 4H$.

Bezüglich der **Vertheilung des Alkohols** *im thierischen Organismus* ergaben Hugo Schulinus' (Arch. d. Heilkunde VII. p. 97; Schmidt's Jahrb. 131. p. 145) Versuche, wobei Thieren eine zur vollkommenen Berauschung hinreichende Menge von Weingeist in den Magen gespritzt worden war, dass alle Organe ziemlich gleich viel und dass nicht, wie Ballemand und Andere annahmen, einzelne Organe besonders viel aufnehmen. Auffällig war nur, dass das Blut in dem einen Falle mehr Alkohol enthielt, als die übrigen Gewebe, in dem anderen weniger, so dass man nicht ohne Weiteres annehmen konnte, der Gehalt der Gewebe an Alkohol sei abhängig von dem des Blutes. Ein Gegenversuch stellte jedoch heraus, dass im frischem Blute Alkohol zersetzt wird, und berechtigt Sch. zu der Annahme, dass das Blut stets reicher an Alkohol war, als die übrigen Organe. Was das Schicksal des verschwundenen Alkohols betrifft, so hat schon Baudot gefunden, dass durch die Nieren nur sehr wenig abgeschieden wird, nicht minder durch Haut und Lungen; dagegen wird er in thierischem Körper grösstentheils zersetzt.

Ueber *die Erscheinungen und den anatomischen Befund bei der* **Phosphorvergiftung** schreibt Dr. Senftleben (Virch. Arch. XXXVI. p. 520). Er bestätigt durch Versuche die Theorie von Munk und Leyden, dass der Phosphor weder als solcher, noch auch als unterphosphorige oder phosphorige Säure resorbirt wird, sondern von der Wundfläche aus, welche

er als Aetzmittel verursacht, als Phosphorsäure ins Blut übergeht, oder sich, ohne selbst Kauterisation zu bewirken, wenn er in Lösung als Phosphoräther oder Oleum phosphoratum gegeben wird, in Phosphorsäure umwandelt und als solche ätzend wirkt und vom Blute aufgenommen wird. Die Symptomatologie der acuten Phosphorvergiftung ist, nach den Organsystemen geordnet, in Kürze folgende: Uebelkeit und Erbrechen fehlen nur sehr selten; häufig hält das letztere die ganze Dauer der Krankheit hindurch an, oder es hört, wie Tüngel angibt, nach den ersten Tagen auf, um dann mit dem Erscheinen des Ikterus wieder aufzutreten. Brennender Schmerz in der Magengegend ist ebenfalls ein constantes und Durst ein selten fehlendes Symptom. Die gewöhnlich vorkommende Stypsis bezieht S. auf einen lähmungsartigen Zustand des Darms; Durchfall tritt selten ein. In allen schwereren Fällen werden Darmblutungen beobachtet, und wo diese fehlen, sind die Fäcalmassen aus Mangel an Gallenbestandtheilen grau gefärbt. Ikterus wird in der Hälfte der Fälle beobachtet, tritt jedoch selten vor dem 3. Krankheitstag ein. Während Munk und Leyden denselben für einen Resorptions- oder mechanischen Ikterus erklären, bedingt durch entzündliche Schwellung der Duodenalschleimhaut, will ihn S. der Gelbsucht bei Pyämie, bei Schlangenbiss, bei Dysenterie und namentlich bei dem gelben Fieber gleichgestellt wissen. Zu Anfang der Erkrankung treten oft mässige Fiebererscheinungen auf; die Messungen von Mannkopf haben eine Steigerung der Körperwärme bis auf 39·8° C. nachgewiesen. In manchen Fällen tritt sehr bald, und wie es scheint, in den tödtlichen immer im weiteren Verlaufe ein Sinken der Temperatur ein. Die Pulsfrequenz ist zu Anfang häufig mässig gesteigert (auf 80—90 p. M., seltener auf 100), später sinkt sie auf das Normale oder darunter, kurz vor dem Tod wird sie dann häufig wieder grösser, bis auf 120 bis 140 steigend. Fast überall ist der Puls als klein und zusammendrückbar bezeichnet; gegen das Ende hin wird er, die Erschöpfung des verfetteten Herzmuskels ausdrückend, zugleich mit der jagenden Schnelligkeit kaum fühlbar. Die Blutungen auf den freien Flächen und in die Gewebe sind als charakteristisch für die Phosphorvergiftung anzusehen; sie haben aber eben nur die Bedeutung, das Zeichen einer Bluterkrankung, die mit Diffusionsstörungen einhergeht, und verminderter Herzaction zu sein. Die Symptome von Seiten der Respirationsorgane beschränken sich auf blutigen Auswurf, der zuweilen beobachtet wird. Die Symptome von Seiten der Harnorgane weisen fast immer auf eine mehr oder minder heftige Reizung der Nieren hin. Der Harn reagirte stets sauer, enthält gewöhnlich Eiweiss, mitunter Hämatin, meistens Gallenbestandtheile; ferner Blutkörperchen, freie zellige Elemente, Epithelien und Fibrincylinder. Wyss

will in einem Fall Leucin und Tyrosin gefunden haben. In einigen Fällen wird Enuresis und Harnverhaltung erwähnt. Die Störungen im Gebiete der sensibeln Nerven fehlen niemals. Schmerz im Epigastrium, im Kreuz und den Lenden, ziehende Schmerzen in den Gliedern, Gefühl von Ameisenkriechen auf der Haut und von Taubsein der Extremitäten, in den schwereren Fällen mehr oder minder vollständige Anästhesie der Haut finden sich in allen genaueren Krankengeschichten notirt. Die einzelnen Sinnesfunctionen sind mehr oder weniger beeinträchtigt; die Pupille ist meist erweitert, mehr oder weniger träge reagirend, Schwerhörigkeit nicht selten. Auch motorische Störungen sind hier sehr häufig; von allgemeiner Mattigkeit und leisem Muskelzittern gehen sie in den verschiedenen Fällen bis zu exquisiten klonischen Zuckungen, Contracturen und allgemeinen Convulsionen. Nicht selten erfolgt der Tod unter den Zeichen des Collapsus, der Herzschwäche, ohne dass das Sensorium deutlich beeinträchtigt wäre. Je mehr sich der Verlauf hinzieht, desto mehr treten nervöse Symptome hervor. Unruhe, Delirien, Somnolenz, mangelhafte Reaction auf wiederholte Reize, Sopor, Koma, zuweilen durch Convulsionen unterbrochen. Die Dauer der Krankheit wechselt von wenigen Stunden bis zu 11 Tagen und mehr, die Genesung zieht sich bei günstigem Verlaufe viel länger hin. Im Allgemeinen endet die Krankheit in 3—5 Tagen mit dem Tode. Dem Resumé der Leichenphänomene bei der acuten Phosphorvergiftung schickt S. die Bemerkung voraus, dass die örtlichen makroskopischen Veränderungen des Darmcanals nicht nothwendig von der localen Einwirkung eines ätzenden Giftes herrühren und daher keineswegs gerade die Resorption des Phosphors auf der Darmschleimhaut beweisen, indem es ihm gelungen ist, durch Application des Giftes auf Wunden acute Vergiftungen zu erzeugen, nach denen sich bei der Section der Versuchsthiere die Zeichen einer ausgebreiteten Darmentzündung constatiren liessen. Uebrigens entstehen acute Phosphorvergiftungen wohl stets durch den Genuss des Giftes und daher werden auch die Befunde im Nahrungscanal von besonderer Wichtigkeit sein. Im Oesophagus und Magen finden sich nur in seltenen Fällen Spuren von Anätzung und Entzündung, höchstens erscheint der Pylorustheil mit Schorfen, Ekchymosen und Ulcerationen besetzt. Dagegen findet man selbst in Fällen, wo das Gift subcutan beigebracht wurde, grüne Färbung der Schleimhaut, mikroskopische Extravasate und fettige Degeneration des Drüsenepithels, alles Veränderungen, welche als Symptome der constitutionellen Erkrankung anzusehen sind. Der Darmcanal zeigt nicht selten eine stärkere Gefässinjection und Ekchymosen, namentlich im Duodenum, was gewöhnlich auf eine stärkere locale Einwirkung des Giftes bezogen wurde, welche Ansicht jedoch S., wie schon erwähnt, widerlegt hat. Mit

diesem Befund im Zusammenhange steht die reichliche Abstossung und fettige Degeneration des Zottenepithels, sowie die fettige Entartung des Epithels der Brunner'schen und Lieberkühn'schen Drüsen, endlich auch die Verdickung der Submucosa, welche man nach längerer Krankheitsdauer, also minder starker Reizung, welche neben der nutritiven auch eine formative Störung erzeugt hatte, beobachtet hat. An Stellen, wo einzelne Portionen des Giftes bei der fehlerhaften peristaltischen Bewegung des Darmrohres aufgehalten werden, kann es zu Ulcerationen, ja selbst, wie ein Fall von Husemann beweist, zu Perforationen kommen. Der Darminhalt ist gallenfrei, mitunter blutig. Fettige Degeneration des Epithels der Gallenblase wurde von Munk, Leyden und S. beobachtet. Die fettige Degeneration der Leber ist in allen genau untersuchten Fällen festgestellt und durch ihr frühes Auftreten bemerkenswerth; mitunter ist sie geringer und dafür eine Wucherung der bindegewebigen Elemente, welche die V. portae begleiten, vorhanden. Nach S. Ansicht entspricht diese stärkere Bindegewebsentwicklung den Schwellungen und Verdickungen des Darmrohres und ist für die gelinderen Grade der Reizung charakteristisch, wenn auch bei ausreichender Dosis sehr bald die Blutbeschaffenheit so weit vergiftet wird, dass sie keine formativen, sondern nur noch nekrobiotische Processe entwickelt. Ganz ähnliche Befunde finden sich, wie schon Rokitansky zeigte, an den Nieren. Das Herz bietet sowohl unter dem Perikardium, wie auch unter dem Endokardium häufig Ekchymosen und seine Musculatur fettige Degeneration. Einen gleichen Befund ergeben die Körpermuskeln. Die Lungen sind in verschiedenen Graden hyperaemisch, hepatisirt und von haemorrhagischen Infarcten durchsetzt. Ueber die Beschaffenheit des Blutes ist nichts für die Phosphorvergiftung Charakteristisches bekannt; die Behauptungen von Lewin sind unrichtig. Grössere Blutungen wurden in die Bauchhöhle, Pleura, ins Perikardium, Nierenbecken und den Darmcanal beobachtet; Ekchymosen fanden sich in fast allen Organen, mikroskopische Extravasate fast regelmässig in jedem. Das Gehirn ist häufig abnorm blutreich, und S. konnte in Gehirn und Rückenmark fettige Degeneration der Gefässwände und mikroskopische Extravasate constatiren. In einem Fall waren auch die Gelenkknorpel des Humeruskopfes sichtlich verändert; die Knorpelzellen enthielten Fett, die Markräume der Epiphyse waren blutreich und die Markzellen begannen in Wucherung zu gerathen. — Für den Gerichtsarzt werden als die allgemeinen Erscheinungen der acuten Vergiftungen die Neigung zu Ekchymosen und capillären Extravasaten, in Folge derselben die schiefrig graue Färbung namentlich der Schleimhäute, die fettige Degeneration der drüsigen Elemente, der Musculatur, namentlich des Herzens, die der feineren

Gehirngefässe, wenn sie gleichzeitig in allen Organen oder in einer grösseren Zahl gefunden werden, beweiskräftig sein; ist dabei noch in der Leiche Ikterus wahrnehmbar, so wird mit Wahrscheinlichkeit an Phosphor gedacht werden müssen; der positive Beweis für stattgehabte Vergiftung gerade mit *diesem* Stoffe wird aber *nur zugleich* durch den chemischen Nachweis zu führen sein, da acute Metallintoxicationen ganz ähnliche anatomische Befunde nachweisen können. — Die chronische Phosphorvergiftung kann man als eine Reihe von wiederholten leichten acuten Vergiftungen auffassen; die Fieberbewegungen, die Störungen der Verdauung, das Frostgefühl bei Temperaturen, die für gesunde Menschen dasselbe nicht hervorrufen, die bronchopneumonischen Anfälle, der Rückgang der Ernährung sind die summirten Eingriffe in das Blutleben. Die Störungen im Nervensystem documentiren sich durch die paralytischen Affectionen, die in modificirten Gestaltungen allen chronischen Metallvergiftungen eigen sind. Die vorherrschende Nekrose der Gesichtsknochen muss wohl nach der Ansicht von Geist und Baur zu einem Theil als eine locale Wirkung der gebildeten Phosphorsäure betrachtet werden, da die Existenz von Zahnlücken die Ausbildung der Nekrose fördert.

Zur Lehre von der **septischen Vergiftung des Blutes** bespricht W. Roser (Arch. d. Heilkunde, Tom. VII. 1866, p. 252) erstlich die *Infection durch Leichengift*, welches er nicht als wirklich septisches Gift, nicht als ein Verwesungsproduct ansieht, sondern als einen Ansteckungsstoff. Für die contagiöse Natur des Leichengiftes spricht, dass erstlich die Infection durch frische, zum Theil noch warme Leichen vermittelt wird, nicht aber durch solche, welche schon starke Verwesung zeigen; dass ferner die Erkrankung nicht von tiefgehenden Stichwunden oder gequetschten Venenverletzungen ausgeht, sondern von oberflächlichen, kaum sichtbaren Excoriationen und Ritzen, welche nur zu ganz minimaler Aufnahme eines gefährlichen Stoffes fähig sind; dass es endlich nicht Leichen aller Art, sondern vorzugsweise Puerperalfieber-Leichen sind, an denen man sich die Erkrankung zuzieht. R. kommt also zu dem Schluss: Die sogenannte Leichengift-Infection ist eine Ansteckung mit dem Contagium des Puerperalfiebers, beziehungsweise des mit dem Puerperalfieber identischen pyämischen Fiebers (eine Einimpfung von pyämischem Gift.)— Als gewöhnliche Folge der Leichengift-Infection treten Lymphangitis und Lymphadenitis nebst Phlegmone, besonders der Achselgegend, und ein so heftiges Fieber auf, dass die Kranken schon dem primären Fieber erliegen können; in anderen Fällen entwickelt sich das vollkommene Musterbild der Pyämie mit Metastasen, in den meisten Heilungsfällen aber geht die Krankheit nicht weiter, als bis zum Achselhöhlenabscess oder zur ausgebreiteten Achselhöhlen-

phlegmone. Ausser diesen schweren Fällen von Lymphangitis mit Phlegmone beobachtet man aber auch noch leichtere Krankheitszustände, deren Zusammenhang mit Sectionsverletzungen zum Theil noch problematisch ist, wie auch gewisse Abweichungen des Krankheitsverlaufes nach Leichengifteinwirkung: 1) Leichtere Fälle von *Lymphangitis* und *Lymphadenitis*, welche zum Theil als leichte Reaction gegen dasselbe ansteckende Gift anzusehen sind. Uebrigens ist die Frage nicht immer zu entscheiden, da man auch öfters Lymphgefässentzündung zu kleinen Localverletzungen hinzukommen sieht, welche keiner Infection ausgesetzt worden waren. 2. Oertliche Entzündung in Form von *Pusteln*, *Furunkeln*, *Abscessen*, *Panaritien* etc. Die Sectionsfurunkeln scheinen die häufigsten unter den durch Leichengift erzeugten Erscheinungen und haben ihren Sitz meist auf der Dorsalseite der Finger oder Hände. R. glaubt, dass sie auch nach längerem Contact der unverletzten Haut mit verdächtigem Eiter, namentlich wenn derselbe eintrocknet, zur Entwicklung gelangen können. Gewöhnlich verläuft der Process rein local, zuweilen scheint aber auch bei solchen Infectionsfurunkeln Lymphangitis und schweres typhusähnliches Fieber gesehen worden zu sein. — Nach kleinen Verletzungen der Fingerpitzen sind Panaritien nicht selten. Man hat sie in allen Graden beobachtet, theils mit, theils ohne Lymphangitis, nicht selten zu theilweiser oder ganzer Nekrose des vordersten Phalanx führend, oder bei noch weiterem Fortschreiten zur diffusen Entzündung der Sehnenscheide mit Sehnennekrose u. s. w. oder endlich zur Entwicklung von Zellgewebsabscessen und phlegmonöser Infiltration an Hand und Vorderarm. Auch in diesen Fällen wird man nicht immer, wenn sie auch nach Sectionsverletzungen auftreten, mit Sicherheit entscheiden können, ob sie die Folge einer Leichengift-Aufnahme sind. 3) Man hat ferner die verschiedensten Formen von wanderndem *Erysipel*, vom Uebergang zum phlegmonösen Erysipel, auch von blossem *Erythem*, oder von acutem und chronischem *Ekzem* zu Sectionsverletzungen hinzukommen sehen, wird aber bei der Seltenheit dieser Fälle, bei der allgemeinen Unsicherheit der Aetiologie von Erysipeln und Ekzemen kein Urtheil über die Ursache fällen können. 4) Der *Leichentuberkel* (Tubercule des Anatomistes, Lupus anatomicus) eine serpiginöse, durch Hartnäckigkeit ausgezeichnete, dem Lupus zum Verwechseln ähnliche Affection. Man beobachtet das Uebel in verschiedenen Gradationen und Modificationen, zum Theile sind es nässende Warzen mit interpapillären Abscesschen, die man ausdrücken kann; in vielen leichteren Fällen erzeugen sich trockene hornartige, körnige Epidermisbildungen, zuweilen den Hühneraugen ähnlich und ausgezeichnet schmerzhaft oder empfindlich. In den schlimmeren Fällen gibt es Ulceration mit serpiginösem Fortschritt,

ähnlich dem ulcerirenden Lupus. Auch die mikroskopische Untersuchung an exstirpirten Hautstücken ergab ähnliche Zellenformen wie der Lupus. In leichteren Fällen heilte die Krankheit nach einigen Wochen oder Monaten von selbst wieder, in anderen Fällen ging die serpiginöse Affection bis zum Arm weiter, das Uebel dauerte 10 Jahre und noch länger und konnte nur durch energisches Kauterisiren oder Exstirpiren beseitigt werden. Diese Krankheit ist übrigens ebenso räthselhaft wie der Lupus, mit dem sie in allen Beziehungen die grösste Aehnlichkeit hat. 5) *Phlebitis* wird verhältnissmäsig selten nach Leichengift-Infection beobachtet. Sie scheint eher bei miasmatischer Infection (also vom Blute aus), als bei localer Einimpfung zu entstehen, und R. glaubt daher, ihr Vorkommen nach Leichengifteinwirkung dürfte vielleicht so zu erklären sein, dass von der Einwirkung des Giftes zunächst die allgemeine Infection und von letzterer aus die Phlebitis entstanden wäre. 6) Von *pyämischen Metastasen* hat R. selbst 3 Fälle beobachtet. Zwei davon betrafen Studenten, welche nach Leicheninfection von sogenannter chronischer Pyämie ergriffen wurden und an verschiedenen Körperstellen Abscesse bekamen. Der dritte Fall war der eines Professors der Anatomie, welcher viele Jahre vor seinem Tode an einer schweren Leichengiftintoxication gelitten hatte und in dessen Lunge drei circumscripte, oberflächliche, verkreidete Stellen als Residuen früherer Pyämie gedeutet werden mussten. Nach Rayer, Tardieu u. A. muss chronische Pyämie nach Leichengiftintoxication nicht allzuselten gesehen worden sein. Auch jene Fälle von polyarthritischer, dem Rheumatismus acutus ähnlicher Localisation, wie sie H. Mayo als Folge der Leichenintoxication erwähnt, müssen hierher gerechnet werden. 7) Die meisten Schriftsteller nehmen endlich an, dass eine *allgemeine Blutinfection* ohne Localentzündung oder unabhängig von einer solchen beim Leichengift vorkomme. In den Fällen, wo der Tod schon nach wenigen Tagen eingetreten ist, oder wo schon in den ersten Tagen eine auffallende acute Fieberbewegung zu bemerken war, muss wohl angenommen werden, dass nach Einimpfung des pyämischen Leichengiftes, ähnlich wie nach Einimpfung des Milzbrandes oder des Rotzgiftes, eine allgemeine Blutinfection entstehe, und dass diese an sich tödtlich werden könne, wie dies bei anderen acuten Fieberprocessen möglich ist, ohne Localentzündung und ehe noch eine solche Zeit hatte, sich zu entwickeln. Da eine Menge Beobachter beim Puerperalfieber eine allgemeine Blutinfection annehmen, welche ohne entzündliche Localisation zu tödten vermag, so ist immerhin derselbe Krankheitsverlauf als Folge der Verletzung einer Puerperalfieberleiche denkbar.

Den sogenannten *Hospitalbrand* hält R. (ibid. p. 330) für keine ausschliessliche Hospitalkrankheit, sondern für eine epidemisch-contagiöse

Affection, welche die Verwundeten oder Geschwürs-Patienten befällt und welche, da nur in den Hospitälern die Kranken dieser Art beisammen liegen, auch nur in solchen Anstalten einer grösseren Verbreitung durch Ansteckung von Bett zu Bett fähig ist. Als Beweise für die Specificität und Contagiosität des Hospitalbrandes führt R. an: 1) Inoculationen sind bekannt und haben eine Incubation von 36—48 Stunden ergeben. 2) Die Ausbreitung von Bett zu Bett, von Zimmer zu Zimmer, von Haus zu Haus ist fast von allen Spitalsärzten, welche die Krankheit beobachteten, constatirt. 3) Die specifische Reaction des Giftes, das Entstehen einer rasch um sich fressenden Ulceration (Phagedaena), sehr häufig bei sonst gesundem Körper, spricht für ein specifisches Gift. 4) Die specifische Localisation dieser Krankheit, ihr plötzliches Auftreten in gesunden Granulationen und halb oder fast ganz vernarbten Wunden, sehr häufig nur an einer von mehreren Wunden, oder nur an einer einzelnen Stelle einer Wunde (z. B. nur an der Ausgangsöffnung einer Schusswunde), gewöhnlich nur an ihrer Oberfläche, mit Ausschluss tiefer Fistelgänge, sind Erscheinungen so auffallender und besonderer Art, dass jede andere Erklärung als durch einen localen, specifischen, parasitenartigen Contagionsprocess ausgeschlossen erscheint. — Die Entstehung des Hospitalbrand-Contagiums ist eben so wenig bekannt, als die Entstehungsursache anderer eminent contagiöser Krankheiten. Das Auftreten des Hospitalbrandes ausserhalb der Spitäler und ohne Zusammenhang mit solchen ist nicht zu bezweifeln, und daher die alte Theorie, nach welcher der Hospitalbrand nur in überfüllten und verpesteten Hospitälern zu fürchten sein sollte, entschieden unrichtig. Im Gegentheil kann das besteingerichtete Hospital von einer Phagedaena-Epidemie ergriffen werden, ohne dass man eine locale Ursache auffinden oder eine Einschleppung des Contagiums nachweisen könnte. Dagegen ist jedoch nicht zu bestreiten, dass durch Zusammenhäufung von Kranken, durch Unreinlichkeit, Luftverpestung etc. eine Verschlimmerung, Vermehrung, Ausbreitung und Potenzirung der Phagedaena, ähnlich wie bei anderen zymotischen Krankheiten, erzeugt werden kann. — Hieraus ergeben sich folgende sanitäre Vorbauungs- und Verhütungsmassregeln für die Spitalspraxis: man muss auf Isolation der ansteckenden oder einer Ansteckungsfähigkeit verdächtigen Kranken Bedacht nehmen; man muss die Einschleppung, Vermehrung und Weiterverbreitung der Contagien, wie sie jedem Hospital gleichsam täglich drohen, zu verhindern suchen. Da Ventilation und Reinlichkeit nicht für sich allein eine Garantie gegen ansteckende Hospitalepidemien bieten, so wird man die Hospitäler auch so bauen und einrichten müssen, dass man im Falle des Auftretens einer Epidemie die einzelnen Hospitaltheile von einander isoliren kann; man wird überhaupt

keine grossen Spitäler bauen dürfen, sondern das Princip der kleinen Hospitäler, der kleinen Krankensäle und der Krankenzerstreuung als die wichtigste Massregel allen Hospitaleinrichtungen zu Grunde legen müssen.

Zur Diagnose der **lienalen Leukämie** *aus der chemischen Beschaffenheit der Transsudate und Secrete* hat Prof. Mosler (Virch. Arch. XXXVII. p. 43) eine Anzahl Untersuchungen vorgenommen, deren Resultate er in folgenden Sätzen zusammenfasst: 1. Eine vermehrte Bildung von Hypoxanthin in der Milz und dadurch bedingte Zunahme des Hypoxanthingehaltes im Blute, in den Transsudaten und Secreten lässt sich als diagnostisches Zeichen der lienalen Leukämie von der lymphatischen Form verwerthen. 2. Die vermehrte Bildung von Hypoxanthin in der Milz kommt nicht ausschliesslich dem leukämischen Milztumor zu, indem sie auch in einem Fall von amyloider Degeneration nachgewiesen werden konnte. 3. Die normalen Harnbestandtheile bieten bei lienaler Leukämie keine Abweichungen in den Mengenverhältnissen der Art dar, dass daraus auf ein der lienalen Leukämie zukommendes besonderes Verhalten geschlossen werden darf. Insbesondere ist Vermehrung der Harnsäure und deren Salze kein constantes Zeichen der lienalen Leukämie. Ihr Vorkommen ist auch in dieser Krankheit als Folge einer unvollständigen Oxydation, einer relativen Athmungsinsufficienz zu betrachten.

Als **Pseudoleukämie**, *Hodgkin's Krankheit oder multiple Lymphadenome ohne Leukämie* beschreibt Wunderlich (Arch. d. Heilk. VII. 1866, p. 531) eine eigenthümliche Krankheitsform, welche sich vornehmlich charakterisirt durch allmälig sich ausbildende und zunehmende höchst zahlreiche, zum Theil kolossal werdende Intumescenzen der äusseren und inneren Lymphdrüsen, woneben aber gewöhnlich bald in diesen, bald in jenen inneren Organen, am häufigsten in der Milz, dann in der Leber, seltener in den Nieren, den Magendrüsen, Darmfollikeln, in den Lungen, dem Pharynx etc. eigenthümliche derbe Ablagerungen entstehen. Diese Krankheit bildet sich, soweit die bisherigen Beobachtungen zeigen, ohne bestimmte Ursache aus, ist begleitet von hochgradiger Anämie, aber ohne nothwendige Zunahme der farblosen Blutkörperchen, meist von mässiger Hydropsie und allgemeiner Entkräftung und kann auch diphtheritische Vorgänge zur Folge haben. Ist sie weit vorgeschritten, so ist der Tod wahrscheinlich unvermeidlich und pflegt zeitiger einzutreten, als bei der eigentlichen Leukämie. In einer früheren Periode ist die Krankheit vielleicht einer entsprechenden Therapie zugänglich. — Die ersten unzweifelhaften Fälle dieser Art hat Hodgkin beschrieben und W. selbst im Jahre 1858 unter dem Namen „progressive multiple Lymphdrüsenhypertrophie" zwei Fälle veröffentlicht, in welchen ganz enorme Anschwellungen äusserer

und innerer Lymphdrüsen ohne Leukämie sich ausbildeten, dabei weder eine tuberculöse, noch krebsige Beschaffenheit zeigten, noch auch irgend den Verdacht syphilitischen Ursprungs gaben. In dem einen Fall fehlten erhebliche sonstige Störungen der inneren Organe, in dem anderen war damit eine eigenthümliche Veränderung der Milz, in geringem Grade auch der Leber verbunden. Der folgende Fall gibt einen weiteren Beitrag zu dieser Erkrankungsform.

Ein 56jähr. Handarbeiter, früher niemals krank, erkrankte Anfangs November 1864 mit Schwellung an den Beinen, täglich 6—8 Stühlen mit Leibschneiden und zuweilen blutigem Abgang, Schmerzen in der Milzgegend, etwas Kurzathmigkeit, jedoch ohne Appetitverlust und ohne Fiebersymptome. Er trat am 13. December ins Hospital. Man fand die Haut mässig bleich und etwas fettreich; Cervical-, Axillar- und Inguinaldrüsen beiderseits beträchtlich geschwellt; die Musculatur mittelkräftig; die Brustorgane ohne nachweisbare Anomalie; den Unterleib aufgetrieben, gespannt, nicht schmerzhaft, die Leber normal gross, die Milz 12 Ctm. hoch, 20 breit, tastbar, kein Ascites; die unteren Extremitäten mässig ödematös; ziemliche Hinfälligkeit, kein Fieber. — Später nahm das Oedem zu, der Puls stieg ohne Fieber zeitweise bis 112; die Milz vergrösserte sich noch mehr (2. Januar 14 Ctm. hoch, 28 breit), auch die Leber; in der unteren Thoraxgegend des Rückens stellte sich Dämpfung ein, während nur schwaches Athmen mit Rasseln daselbst sich bemerken liess; die Mattigkeit nahm zu. Vom 11. Januar kamen von Zeit zu Zeit spärliche dünne Stühle; das Anasarka verbreitete sich über den ganzen Körper, die Dämpfung am Thorax erstreckte sich höher und das Athmen wurde an den Gränzen der Dämpfung bronchial; Dyspnoë. Unter wachsenden Beschwerden von dem Oedem und zunehmender Erschöpfung ging der Kranke dem Tode entgegen, welcher am 7. Februar erfolgte.

Section: Körper gross, ödematös. Haut blass, schwache Starre. Unterhautzellstoff fettarm, Musculatur spärlich, blass. In beiden Achselhöhlen und in beiden Inguinalgegenden sind alle Lymphdrüsen theils wenig, theils stark vergrössert (bis zu 2" lang und 1" dick), an der Oberfläche glatt oder flachhöckrig; ihre Kapsel wenig verdickt; die Rindensubstanz 1—2"' und darüber dick, theils gleichmässig grauroth, theils stellenweise blass, an anderen Stellen fein ekchymosirt, übrigens homogen, an das Messer einen trüben, etwas schleimigen, grauröthlichen Saft entleerend; Marksubstanz grösstentheils derb faserig, von reichlichen verhältnissmässig weiten Gefässen durchsetzt. Die kleinen Lymphdrüsen verhalten sich wesentlich in derselben Weise, nur bestehen sie fast ganz aus Rindensubstanz, während von der Marksubstanz meist nur Spuren vorhanden sind; auch erscheinen sie verhältnissmässig blutreicher als die grösseren. Die zuführenden Lymphgefässe weit, mit klarer Flüssigkeit gefüllt. — Zu beiden Seiten des Halses und der Nackengegend sind fast sämmtliche Lymphdrüsen bis zur Kirschen-, einzelne bis zur Wallnussgrösse angewachsen, am Durchschnitt, wie oben beschaffen. Auch in den Supra- und Infraclaviculargruben und hinter dem Sternum sind die Drüsen mässig vergrössert. Die Tonsillen etwa 1" lang, $^1/_2$" dick, mit oberflächlichen Narben, ihr drüsiges Gewebe theils blass, theils grau oder dunkelroth, markig, einzelne Follikel käsig infiltrirt. Pharynxschleimhaut mässig injicirt, schwach verdickt. — In jeder Pleurahöhle gegen 3 Pfd. orangelber trüber Flüssigkeit mit sehr spärlichen Fibringerinnseln. Das

Lungengewebe blutarm, in den Unterlappen vollständig comprimirt; in der Peripherie einige bis erbsen- und darüber grosse, grauröthliche, undeutlich granulirte Infiltrate. Die Schleimhaut der Bronchien mässig geröthet, stellenweise ekchymosirt. Die Bronchialdrüsen theils wenig vergrössert, schwarz und fest, theils bis wallnussgross und von schwarzem Netzwerk durchsetzt, im Uebrigen ebenso sich verhaltend wie die übrigen geschwollenen Lymphdrüsen. Das Herz klein, schlaff, links spärliches, dunkles, flüssiges Blut, rechts dunkel- und blassrothe Gerinnsel führend. — In der Bauchhöhle etwa $^1/_2$ Pfd. ähnliche Flüssigkeit, wie in den Pleurasäcken. Die Leber vergrössert, ihr Gewebe auf dem Durchschnitt von sehr zahlreichen, grauweissen, kleinen Körnchen, dem Laufe der Pfortaderverzweigungen entsprechend, durchsetzt. In der Umgebung der meisten grösseren Pfortaderäste findet sich eine bis liniendicke, weisse, markigweiche Neubildung. Die Lymphdrüsen in der Leberpforte ebenso verändert, wie an anderen Stellen. Die Milz ist 9·7 Pfd. schwer, 11" lang, fast 6" breit und stellenweise 4" dick. Die Kapsel ziemlich gleichmässig verdickt, zeigt einzelne kleine Haemorrhagien und eine Menge bis Quadratzoll grosser, gelbrother Stellen, welche Infarcten gleich in die Milzmasse als trockene graurothe Knoten eingreifen. Die Schnittfläche enthält überdem sehr zahlreiche, der rothen Milzsubstanz an Masse gleichkommende, stellenweise weiche, markig aussehende, meist etwas zackige, zum Theile auch streifenförmige, aber nirgends deutlich dem Verlauf der Gefässe folgende, gelbrothe und weissgelbliche Knoten. Die Lymphdrüsen der Milz ebenso verändert, wie die übrigen. Die Schleimhaut des Magens verdickt, graugelblich. Der Dünndarm zeigt unzählige, den solitären Follikeln und den Peyerschen Plaques entsprechende, vorragende, graue Knötchen, welche, wo sie getrennt stehen, die Grösse einer Erbse vielfach erreichen; die Plaques dagegen zeigen eine mehr gleichmässige, einer typhösen ähnliche Schwellung. Der Processus vermiformis ist $^1/_2$" dick, $4^1/_2$" lang, derb, an der Oberfläche ziemlich stark vascularisirt, theils pigmentirt, theils weiss gefleckt; seine Schleimhaut von grauweissem markigem Durchschnitt und so stark geschwollen, dass das Lumen fast völlig verschwunden ist. Coecum und Kolon mit äusserst zahlreichen, zum Theile sehr kleinen, meist linsen- bis kaffeebohnengrossen, flachen Protuberanzen besetzt, welche an den meisten Stellen schwach schiefergrau erscheinen und in der Mitte vielfach eine kleine schwarzgefärbte Vertiefung erblicken lassen. Die Mesenterial- und Mesokolondrüsen zum Theile bis zum Volum einer Kirsche vergrössert; dagegen sämmtliche Retroperitonealdrüsen, die Drüsen längs der grossen Gefässe, die des Beckens ausserordentlich geschwollen, zum Theile 2—3" dicke Geschwulstconglomerate bildend, in ihrer Textur mit den subcutanen Geschwülsten völlig übereinstimmend. Die Nieren normal gross, an der Oberfläche zahlreiche bis linsengrosse, flache, weisse Erhebungen, welche sich in Gestalt gleichgefärbter, bis $^1/_2$" breiter Streifen meist durch die ganze Dicke der Niere hindurch erstrecken, mässig fest sind und spärlichen, weisslichen, trüben Saft geben. Die Venen enthalten überall dunkles Blut von gewöhnlicher Beschaffenheit ohne Zunahme der weissen Blutkügelchen. — Bei der mikroskopischen Untersuchung der Neubildungen in den verschiedenen Organen fand sich in den Lücken eines engeren oder weiteren Capillargefässnetzes ein zartes, dem des cytogenen Gewebes gleichendes Netzwerk, dessen Lücken wiederum je nach ihrer Grösse verschieden reichliche freie Kerne und den farblosen Blutkörperchen ähnliche Zellen enthielten. Die Neubildung hatte die normalen Gewebe theils verdrängt und in verschiedenem Grade atro-

phirt, theils vollständig substituirt. In den parenchymatösen Organen fanden sich neben den mit blossen Augen sichtbaren Neubildungen noch zahlreiche mikroskopische.

Die Beschaffenheit der Lymphdrüsen in den hieher gehörigen Fällen unterscheidet sich in nichts von der, welche bei Leukämie vorkommt, und auch die Entwicklung lymphatischer Neubildungen im Darm, in der Leber, den Nieren etc. zeigt die grösste Uebereinstimmung mit den leukämischen. Charakteristisch dürfte jedoch die Alteration der Milz sein wegen der Einlagerung eigenthümlicher, multiplen Abscessen oder erbleichten Infarcten ähnlicher Knoten, wie sie bei Leukämie nicht beobachtet worden zu sein scheinen. Aehnliche Fälle sind nach Hodgkin und Wunderlich auch von Lambl, Billroth, Griesinger, Friedreich und Wilks veröffentlicht worden und in allen fehlte jede Vermehrung der farblosen Körperchen im Blute. — Was nun die Stellung dieser Fälle zur eigentlichen Leukämie betrifft, so scheint dem Verf. die Pseudoleukämie auf einer ihrer wesentlichen Natur nach freilich unbekannten und nur aus ihren Erfolgen zu erschliessenden Constitutionsalteration zu beruhen, und zwar um so mehr, als bei dieser Form die geschwulstartigen Bildungen ganz besonders reichlich und verbreitet sind, namentlich in der Milz die Organvergrösserung bei weitem überwiegen. Bei der eigentlichen Leukämie dagegen verallgemeinert sich die Erkrankung aus ursprünglich solitären lymphatischen Geschwülsten unter Vermittlung des durch Aufnahme von Bestandtheilen aus diesen leukämisch gewordenen Blutes. V. ist daher der Ansicht, dass die lienale und lymphatische Leukämie einerseits und die Pseudoleukämie andererseits wesentlich identische und nur in ihrer Genese verschiedene Affectionen seien, zwischen denen ganz dasselbe Verhältniss herrsche, wie zwischen einem allgemeinem Krebs, der sich primär ausgebildet hat, und einem solchen, der durch Infection aus einem primären Solitärkrebse hervorging. Diese Anschauung macht es auch begreiflich, dass die primär multiple Form der Lymphadenome (die Pseudoleukämie) einen rascheren Verlauf nimmt, eine grössere Verbreitung der Neubildungen und frühzeitiger einen blutarmen Zustand (Wilk's lymphatische Anämie) beobachten lässt, als die local beginnende (die eigentliche Leukämie).

Dr. Passauer beschreibt (Virch. Arch. XXXVII, p. 410) einen Fall von *angeborener* **Hyperplasie der linken Gesichtshälfte** bei einem 11jährigen Knaben. Die Mutter wurde während der Schwangerschaft durch einen beladenen Wagen gegen eine Mauer gequetscht und war darauf unter heftigen Schmerzen im Leibe längere Zeit krank. Die Entbindung ging am Ende der Gravidität normal vor sich und der Knabe zeigte in seiner Entwicklung nichts Auffälliges. — Gegenwärtig ist er bei dem Alter entspre-

chender Grösse, kräftig gebaut und gut genährt. Die Schädelbildung ist normal, dagegen erscheint das Gesicht durch kolossale Entwicklung in der linken Hälfte erheblich verunstaltet. Diese Hyperplasie beschränkt sich jedoch nicht auf die Weichtheile des Gesichts, sondern lässt sich auch an der linken Hälfte der Zunge, den Gesichtsknochen und Zähnen nachweisen. Die Sprache des Knaben ist verständlich und nur sehr unerheblich beeinträchtigt, seine geistigen Fähigkeiten sehr entwickelt. Ein Mienenspiel im Bereiche der überbildeten Muskelpartien ist nicht bemerkbar.

Einem Beitrag zur **Casuistik der Geschwulstbildungen** von Prof. R. Maier in Freiburg (Arch. d. Heilk. 1866. p. 145) entnehmen wir die Resultate seiner Untersuchungen über die in *Psammomen* vorfindlichen Sandkörner. Als Träger des Sandes sind immer vorzugsweise isolirbare rundliche Gebilde beschrieben worden und in dem von M. beobachteten Fall konnte bei vielen dieser Körper auf's Deutlichste nachgewiesen werden, dass sie durch einen Stiel mit irgend einem Balken des Fasergerüstes zusammenhängen. Dieser sich vom Stroma abzweigende Stiel trägt den Körper an seinem Ende wie eine Beere, jedoch so, dass seine Fasern am Körper angekommen, auseinandergehen und denselben ringförmig umfassen. Es liess sich feststellen, dass diese rundlichen körpertragenden Stiele aus knospenartigen Auswüchsen des Stromas innerhalb der Gewebslücken hervorgingen, welche oft schon beim Auswachsen eine namentlich an der Peripherie sehr deutliche concentrische Streifung zeigten, während das Gewebe gegen die Mitte mehr homogen erschien. In diese Knospen nun lagert sich dann später die Kalkmasse ab, während der deutlich streifige Rand stets frei blieb. Durch Zerreissen des Stiels werden die Körper frei und haben sich dann scheinbar von vornherein frei gebildet. Oft sieht man auch an den freien Körpern noch Reste des Stiels als dünne, verschieden lange, noch streifige Anhängsel. — Andermal ist es sicher, dass man mitten in einem Zuge streifigen oder in den Massen des areolären Gewebes solche Körper findet, wo man diese Entstehungsart nicht nachweisen kann. Für diese Arten scheinen allerdings die Zellgebilde von Bedeutung, die man als freie Zellen häufig da und dort eingestreut findet, an denen theilweise oder ganz colloide Aufblähung wahrzunehmen ist und wobei es nahe liegt, anzunehmen, dass durch einen solchen Zellenkörper, der sich vergrössert, oder durch Zusammenrücken mehrerer, sich diese rundlichen grossen Körper bilden und wobei das umgebende Bindegewebe, auseinander gedrängt, dann als streifige peripherische Zone sich entwickelt, während im Innern Incrustation eintritt. Nur lässt sich dieser Vorgang in seinen einzelnen Mittelgliedern nicht so verfolgen und auch hierbei ist die Bildung der concentrischen Schichtung nicht klar. Dass spindelförmige

Zellen, die sich concentrisch lagern, so diese Schichtung bewirken können, will M. nicht in Abrede stellen, hat es aber nicht beobachtet. Unmöglich ist, dass die Bildung dieser Körper von den Epithelien ausging, indem die beobachtete Geschwulst zwischen den Lamellen der Dura ihren Sitz hatte.

Gelegentlich der Untersuchung einer zu Billroth's *Cylindrom* gehörigen Geschwulst nahm M. Anlass, seine Ansichten über die Entwicklung der charakteristischen hyalinen, cylindrischen und kolbigen Gebilde desselben darzulegen. Die Hauptmasse des hyalinen Gewebes geht nach ihm offenbar von der Intercellularsubstanz des bestehenden Gewebes aus, sei es gewöhnliches fibrilläres Bindegewebe oder die Adventitia der Gefässe, durch Quellung der Substanz und partielle Umwandlung derselben in die Intercellularsubstanz von Schleimgewebe, durch Auswachsen derselben und durch Hinzutreten neuen Materiales aus den Säften, also durch parenchymatöse oder interstitielle Exsudatvorgänge, mögen diese auch noch so gering und unmerklich verlaufen. Zugleich findet in den betreffenden alten Geweben, gleichzeitig mitgehend, Nucleation und Cellulation statt, wie man das an der Gränze von fibrillärem und hyalinem Bindegewebe gewöhnlich sehen kann. Diese Vorgänge können auch stärker werden und es kann so zu reichlicher Bildung von Spindelzellen kommen. Das massenhafte Vorkommen von hyalinem Schleimgewebe, das lange Verharren desselben in diesem Zustande, die besonderen Formen seines Wachsthums und seiner Ausdehnung sind das Charakteristische dieser Neubildungen. Diese Bildungen können nun aber überall vorkommen, wo der chemisch-histologische Boden für sie vorhanden ist. Sie können sich aus Binde- und Knorpelgewebe entwickeln, aus der Adventitia der Gefässscheiden, wie aus dem gewöhnlichen interstitiellen Bindegewebe, aus physiologischen, wie aus pathologischen Gebilden, aus Fibromen, Gliomen, Carcinomen, und M. glaubt nicht, dass es gut ist, sie mit Foerster allesammt zu den Cancroiden zu stellen. Das constante Vorkommen massenhafter kleinzelliger Wucherungen in denselben berechtigt gewiss noch nicht dazu, denn einmal sind die Processe der Nucleation und Cellulation bald sehr bedeutend, bald sehr schwach beim ganzen Vorgange und dann findet man die Art des Vorkommens dieser kleinen Zellenmassen gewöhnlich zugleich mit etwas Fasergewebe, oft in Formen, die ebensogut zur Annahme der von Virchow beschriebenen Gliome berechtigen, oder in Form von Sarkomen als von Cancroiden, vorausgesetzt, dass nicht ausgesprochene Flächenzellen sich an der Zusammensetzung betheiligen.

Zur Pathologie des **Krebses** liefert Prof. N. Friedreich (Virch. Arch. XXXVI. p. 465) einige Beiträge, worunter namentlich ein Fall von *Krebsmetastase auf den Fötus* deshalb von höherem Interesse ist, weil in

demselben der Nachweis von der Möglichkeit einer metastatischen Erkrankung des Foetus mit Sicherheit geführt werden konnte.

Eine 37jährige Dienstmagd erkrankte während ihrer 2. Schwangerschaft unter Erscheinungen, welche schon während des Lebens die Diagnose einer allgemeinen Carcinomatose stellen liessen. Die Niederkunft war sehr leicht und rasch etwa 2—3 Wochen vor dem normalen Schwangerschaftsende und etwa 9 Tage darauf der Tod eingetreten. Die Section zeigte primäre skirrhöse Knoten in der Leber mit metastatischen Ablagerungen in Herz, Schilddrüse, Haut, Uterus, Knochen, Darmcanal, Lymph- und Brustdrüsen, auf Pleura und Peritonaeum, sowie krebsige Infiltration der Bronchien und Lungengefässe. Das Kind war schon am 2. Tage nach der Geburt nach Eintritt von Ikterus und Hautsklerem gestorben. Bei der Section fand sich am linken Knie über der Patella eine in Haut und subcutanes Gewebe eingebettete, 10‴ im Durchmesser betragende Geschwulst, welche bei der mikroskopischen Untersuchung ganz denselben Bau zeigte, wie die mütterlichen Tumoren. Weder am Nabelstrang, noch an der Placenta konnte eine krankhafte Veränderung bemerkt werden.

Der Fall ist bemerkenswerth: 1. durch das besonders energische Wachsthum der Neubildungen während der Gravidität, während sonst in diesem Zustande ein Stillstand krankhafter Wucherungen (wenigstens für die Tuberculose) als Regel gilt. 2. Durch das seltenere Vorkommen primärer Krebsbildung in der Leber und die grosse Seltenheit metastatischer Geschwulstbildung in Schilddrüse, Uterus, Brustdrüsen, während gerade jene Organe, welche am gewöhnlichsten secundär erkranken, wie Lunge und Nieren vollkommen frei von Ablagerungen gefunden wurden. Da sich die Verbreitung der Knoten durch Venen und Lymphgefässe ausschliessen liess, so muss zur Erklärung der Dissemination angenommen werden, dass von der primären Geschwulst aus ein schädlicher Saft dem Blut der Lebervenen sich beimischte, welcher, die gesammte Blutmasse inficirend, durch Reizung entfernterer, eine besondere örtliche Erregbarkeit und Praedisposition an sich tragender Organe und Gewebe die Entstehung metastatischer Knoten bedingte. Für Schilddrüse, Uterus und Brustdrüsen scheint aber der gesteigerte Turgor, der regere und energischere Stoffwechsel, welchem diese Organe während der bestehenden Schwangerschaft unterworfen waren, die örtliche Praedisposition zur Entstehung der Metastasen erzeugt zu haben. 3. Der Befund einer metastatischen Krebsgeschwulst des Foetus verleiht bei dem Mangel einer krebsigen Neubildung an der Placentarinsertionsstelle des Uterus, an der Placenta und Nabelschnur der obigen Ansicht über die Dissemination und Verallgemeinerung der Geschwülste eine besondere Stütze durch die nothwendige Annahme, dass der im mütterlichen Blute circulirende infectiöse Saft bei dem in der Placenta zwischen den foetalen Gefässen und dem Blute der Mutter so energisch vor sich gehenden Stoffaustausch auf dem Wege der Diffusion

auch eine Infection des foetalen Blutes, eine secundäre foetale krebsige Dyskrasie erzeugte, in deren Folge sich die foetale Metastase in derselben Weise zu entwickeln im Stande war, nach welcher wir bei allgemeiner Syphilis der Mutter uns die Entstehung foetaler syphilitischer Entzündungen und Gummata zu denken haben. Die Seltenheit foetaler Krebsmetastasen dürfte einerseits in der grösseren Schwierigkeit liegen, mit der bei allgemeiner und vorgeschrittener Carcinose der Mutter Conception und eine regelmässige Weiterentwicklung des Foetus zu Stande kommt, andererseits in einer den foetalen Geweben offenbar zukommenden geringen Disposition zur Erzeugung krebshafter und anderweitiger heteroplastischer Neubildungen begründet sein. — Weiters theilt F. einen Fall mit von *gleichzeitigem Vorkommen eines* mit mehrfachen metastatischen Ablagerungen einhergehenden, fortschreitenden *Krebsprocesses* und einer gleichfalls in frischer Entwickelung begriffenen *Lungen- und Darmtuberculose*, welche wohl unzweifelhaft erst zu dem früher bestehenden Krebsübel hinzugetreten war. Der primäre Krebsherd befand sich in der linken Lunge und hatte Metastasen in Herz, Nieren, Nebennieren, rechte Lunge und Pankreas, sowie krebsige linksseitige Pleuritis zur Folge gehabt. Der Fall beweist zugleich die von Dittrich bezweifelte Möglichkeit einer Combination der beiden genannten Processe in einem und demselben Organe, zumal in den Lungen. Will man bei derartigen Combinationsfällen nicht etwa an ein lediglich zufälliges Zusammenvorkommen denken, so kann man dem Krebs insofern einen die Tuberculose erzeugenden Einfluss zuschreiben, als derselbe, analog anderen, mit einer Störung der gesammten Ernährung und Schwächung des ganzen Organismus einhergehenden Erkrankungsprocessen, eine locale Schwäche vorwiegend gewisser Organe und Gewebe des Körpers erzeugt, wodurch bei bestehender Disposition zu Tuberculose die Entwicklung derselben in gewissem Grade begünstigt wird.

Dr. Wraný.

Pharmakologie.

Aus **Ricinus-Samen** stellte Tuson (Bull. de la Soc. chim. de Paris. L'Union, 1866. Nr. 149. — Schmidt's Jahrb. 1867. Nr. 6) einen von ihm *Ricinin* benannten Körper dar, welcher jedoch die abführende Wirkung des Oeles nicht besitzt. Von manchen Pharmakologen wird der purgirende Stoff des Oeles für ein Harz, von anderen für eine Fettsäure gehalten. Das Ricinin krystallisirt in rechtwinklichen Prismen oder in Tafeln,

ist bitter und zerfliesst in der Hitze. Schwefelsäure löst es, ohne es zu schwärzen, concentrirte Salpetersäure gleichfalls und ohne Gasentwicklung; mit Chlorplatin bildet es schöne orangegelbe Oktaëder; schwerlöslich ist es in Aether und Benzin; mit Sublimat bildet es kleine, glänzende krystallinische Bündel. Zur Darstellung dieses Körpers werden die Samen mit Wasser gekocht, die filtrirte Flüssigkeit zur Extractconsistenz eingedampft, das Extract mit kochendem Alkohol behandelt. Die alkoholische Flüssigkeit setzt beim Erkalten eine harzige Masse ab und in der von dieser abfiltrirten Flüssigkeit ist das Ricinin enthalten.

Die *Brennnessel*, **Urtica urens**, wird von Benavente (Gaz. des Hôp. 1866 142.) und von Vernackaere (ibid. 1867. 15.— Schmidt's Jahrb. 1867. Nr. 6) gegen Blutungen gerühmt. Die Abkochung (30 Grm. auf 500 Grm. Aq. tassenweise verabreicht) fand B. in 2 Fällen passiver und in 4 Fällen symptomatischer Metrorrhagie günstig wirkend, nachdem Secale und Opium vergeblich gebraucht wurden. V. beobachtete ein Gleiches bei verschiedenen Haemorrhagien. In einem Fall passiver Metrorrhagie, wo die gewöhnlichen Mittel ohne Erfolg geblieben, brachte das Decoct (80 Grm. auf 1000 Grm. Aq. früh, Mittags und Abends tassenweise) schon am 2. Tage Besserung und bald darauf Heilung. Häufig tritt Magenreizung mit schmerzhaftem Gefühl im Epigastrium ein, weshalb die Arznei von den Kranken mit Widerwillen genommen wurde. Zur Vermeidung dieses Uebelstandes lässt V. mit den Nesseln gleichzeitig die schleimige Schwarzwurzel (Rad. consolid. maj.) 15 Grm. auf 500 abkochen.

Nach Anwendung von **Ceratsalbe** beobachtete Dr. Tillaux (Bull. de Thér. LXXI. — Schmidt's Jahrb. 1867. Nr. 6) bei einem Kranken, selbst wenn die Salbe ganz rein und frisch bereitet war, ein heftiges Hauterythem mit Papelbildung. Als er bei dem Kranken den rechten Arm mit gelber, den linken mit weisser Wachssalbe bestrichen hatte, fand er am anderen Morgen auf ersterem ein intensives papulöses Erythem, auf letzterem einzelne Papeln. Die gelbe Salbe zeigte eine stark sauere, die weisse eine fast neutrale Reaction. T. wirft die Frage auf, ob nicht abnorme Entzündungszustände, wie sie öfters nach Operationen auftreten, durch die Anwendung von Ceratsalben bedingt sein können?

Statt der gewöhnlichen Gurgelwässer mit **Borax** empfiehlt Davreux (Presse méd. XVIII. 1866. 38. — Schmidt's Jahrb. 1867. Nr. 6) dessen Anwendung in Pastillen oder bei kleinen Kindern in Pulverform, in welcher dieses und ähnliche Mittel viel inniger mit der Mundschleimhaut in Berührung kommen und besser wirken können. Man habe nur darauf zu sehen, dass die Arzneien in gehöriger Menge gegeben werden, ohne dass beim Verschlucken die Verdauungsorgane belästigt werden. D. empfiehlt

die Boraxpastillen ganz besonders bei Aphthen, Mercurialspeichelfluss, Angina (bei Scharlach oder Variola), bei Tonsilitis. Er gebraucht Pastillen, die auf je 2 Grm. Masse 15 Ctgrm. Borax enthalten; der salzige Geschmack wird durch Zucker und aromatische Substanzen vollkommen gedeckt. Die tägliche Gabe beträgt 5—6, bei schweren oder veralteten Fällen 8—10 Stück.

Dr. Chlumzeller.

Physiologie und Pathologie des Blutes. — Allgemeine Krankheitsprocesse.

Zur *Aetiologie der* **Cholera.** Die Frage, *ob die Choleradejectionen eine krankmachende Wirkung auf Thiere üben,* wurde von Dr. Paul Guttmann (Berlin, Klin. Wochenschr. 1867, Nr. 6—8) erörtert. Es ergab sich dabei, dass die subcutane Injection von Reiswasserstühlen, gleichgiltig ob sie filtrit oder nicht filtrirt, frisch oder älter waren, in allen Fällen den Tod der Thiere (Hunde, Kaninchen) nach sich zog; bei kleinen Hunden wirkten schon 10 Ccm. giftig. Der wässerige filtrirte Auszug normaler menschlicher Faeces wirkte, subcutan injicirt, erst in grossen Mengen tödtlich, ebenso die Einbringung von Choleraentleerungen in den Magen oder das Rectum nur in grossen Gaben krankmachend, und dies nicht immer, während die Einführung des Filtrates normaler Faeces in das Rectum der Thiere das Wohlsein nicht im Geringsten störte. Das Erbrochene eines Cholerakranken wirkte, in kleinen Mengen subcutan injicirt, gar nicht, nach 50 Cc. starb ein Kaninchen; 150 Cc. in das Rectum eines Hundes gebracht, zeigten keine Wirkung. Die Thiere, welche als Opfer dieser Experimente erkrankten, zeigten durchaus weder einen der Cholera ähnlichen Symptomencomplex, noch einen ähnlichen Sectionsbefund (insbesondere der Darmschleimhaut). Frühere Experimentatoren haben die Anschwellung der Peyer'schen Placques, die fettige Umwandlung der Nierenepithelien für einen choleriformen Befund gehalten; derselbe kommt aber auch unter physiologischen Verhältnissen vor.

Gleichwie Pettenkofer den Farr'schen Schlüssen ihre Richtigkeit nur für die Londoner Verhältnisse zugesteht, so bestreitet auch Fr. Ilisch die Giltigkeit der Pettenkofer'schen Theorie für alle jene Orte, die

---

*) Untersuchungen über Entstehung und Verbreitung des Choleracontagiums und über die Wirksamkeit verschiedener Desinfectionsmittel. St. Petersburg, Schmitzdorff 1866.

entweder eine felsige Unterlage besitzen oder in denen der Boden durch einen grossen Theil des Jahres gefroren ist. Ein solcher Boden nämlich vermag keine Miasmen auszustossen und begünstigt in keiner Weise die Entwicklung des Choleracontagiums. Dies erwies sich an den Epidemien zu Helsingfors, das auf einem so nackten Felsen gebaut ist, dass nicht einmal die Anlegung von Gemüsegärten gestattet ist, ferner an Epidemien, die in Städten des nördlichen Russland gegen den Ausgang des Winters ausbrachen. Insbesondere sprechen die Jahrgänge 1865 und 1866 zu St. Petersburg ganz und gar gegen die Grundwassertheorie. Im Jahre 1865 war der Ansteckungsstoff durch Reisende nach den südlichen Gouvernements gebracht worden und hatte sich über 50 Ortschaften verbreitet. Man fürchtete allgemein eine Ausbreitung der Seuche auch über die nördlichen Reichstheile, denn an vielen Orten war der Stand des Grundwassers im Frühjahre und im Anfange des Sommers auffallend hoch. Während in den nördlichen Gouvernements nasskaltes Wetter bis zur Mitte des Juni fortdauerte und dann erst durch einige Wochen starke Hitze folgte, hatte sich das Wetter in den südlichen Gouvernements schon früher verändert. Dass in dem Boden unter solchen Verhältnissen rasch fortschreitende Fäulnissprocesse entstanden, war natürlich. Die Epidemie trat jedoch nur in der Stadt Bardischew als solche auf, an einigen wenigen anderen Orten kamen nur sporadische Fälle vor. St. Petersburg, das unter Bodenverhältnissen gestanden war, die der Epidemie besonders günstig gewesen wären, blieb ganz verschont, obgleich der Sanitätszustand der Einwohnerschaft kein guter war, da viele Typhen vorkamen und die niedrigen Stadttheile während des Sommers mehrmal mit Ueberschwemmungen gekämpft hatten. (Das Grundwasser hat in St. Petersburg fast immer gleiche Höhe mit dem Wasser der Newa und dieses war während des ganzen Sommers 1865 durchgängig hoch.) Bei solchen Ueberschwemmungen wird der Cloakeninhalt zurückgespült und vertheilt sich auf der Oberfläche des Bodens, wo er in Fäulniss übergeht. Dessenungeachtet entwickelte sich die Cholera nicht, obgleich es nicht bezweifelt werden kann, dass das Contagium mit den Dejectionen einzelner Reisender nach der Stadt gelangte, da keine Quarantänen die Choleradistricte von den cholerafreien Orten trennten und während der Sommermonate mindestens 200,000 Personen aus allen Theilen des Reiches nach der Residenzstadt kommen. Im J. 1866 waren die Bodenverhältnisse der Entwicklung der Epidemie viel ungünstiger. Der Winter 1865—66 war arm an meteorologischen Niederschlägen; im October jedoch trat beständiger und starker Frost ein, der den Klee und die Wintersaat ausfrieren machte und bis zum letzten Drittheil des Mai fortdauerte. Am 28. Mai musste an einem Orte eine Abzugsröhre

ausgebessert werden. Die damit beauftragten Arbeiter mussten, nachdem sie das Graben auf 1½ Fuss Tiefe fortgesetzt hatten, die Schaufel mit der Brechstange vertauschen, da der Boden in dieser Tiefe noch völlig gefroren war. Während des grössten Theiles des Frühjahres und des Sommers war der Stand des Meerwassers und daher auch der des Grundwassers ausnehmend niedrig, da vorwaltend Ost- und Nordwinde wehten. Trotz dieser im Sinne der Pettenkofer'schen Theorie unvorbereiteten Situation trat die Cholera am 14. Juni auf und bewirkte in 80 Tagen 16.000 Erkrankungen an Cholera und Cholerine mit 3,200 Todesfällen. Die Fäulniss-Effluvien an und für sich für Choleraträger zu betrachten, ergaben sich J. keine Thatsachen; im Gegentheil, es traten Infectionsherde oft gerade in den bestdesinficirten Häusern auf. Im Allgemeinen liess sich jedoch der günstige Einfluss streng durchgeführter Desinfection nicht verkennen. Die Vermischung der Desinfectionsmittel mit dem Inhalte der Latrinen kann nur vollständig bei Anwendung von Rührvorrichtungen gelingen; bei der Auswahl der Desinfectionsmittel ist stets Rücksicht auf die Wiederverwendbarkeit des Düngers zu nehmen. Die Eigenschaft, dass die Excremente bei ihren Zersetzungen immer eine alkalische Reaction annehmen, verlangt, dass man als Desinfectionsmittel niemals solche Substanzen wähle, die diese Reaction besitzen. Der Zusatz von Alkalien begünstigt eben in diesem Falle die Zersetzung, statt sie zu hindern. Zu den kräftigsten Desinfectionsmitteln diejenigen zu zählen, welche am vollkommensten den putriden Geruch der in Fäulniss übergegangenen Stoffe zerstören, wäre irrig, da durch ihre Anwendung die anderen, bei diesen Processen auftretenden Erscheinungen nicht aufgehoben werden. Von den Substanzen, die J. zu einer Reihe von Desinfectionsversuchen verwendete, verhinderten Carbolsäure und Mineralsäuren wie auch grössere Mengen organ. Säuren, die Lösungen von Zinnsalz und schwefelsaurem Kupferoxyd am kräftigsten den Eintritt der Gährung und die Neubildung von Hefezellen. Die übrigen Metallsalze und namentlich das schwefelsaure Eisenoxydul *erwiesen sich dem Gährungsprocess nicht hinderlich* und *unterdrückten auch nicht die Bildung neuer Hefezellen.* Alle Mischungen aus Metallsalzen und Säuren hindern um so stärker die Gährung und Bildung neuer Hefezellen, je saurer ihre Reaction ist. Schwefelsaures Eisenoxydul vermag zwar den Verwesungsprocess frischer Excremente auf eine gewisse Zeit aufzuhalten, ist aber wirkungslos gegen die Schimmelbildung. Mittelst des Zusatzes von 0,67 pCt. Salpeter, 0,93 pCt. Salz- und 1 pCt. Schwefelsäure zu den Excrementen vermag man den Schimmelbildungsprocess hintanzuhalten. Diese Säuren haben ferner den Vortheil, dass sie den Düngerwerth der Excremente nicht herabsetzen, was für den Eisenvitriol noch

nicht ausgemacht ist. Obgleich die desinficirende Kraft der Salpetersäure grösser ist, als die der Schwefelsäure, so eignet sich letztere des billigen Preises wegen und des Umstandes willen besser, weil die fortgesetzte Zufuhr salpetersaurer Salze die Ertragsfähigkeit des Bodens endlich verringern würde. Auch zerstört die Salpetersäure leichter als die Schwefelsäure das Material der Latrinenröhren u. s. w. Wenn durch die Anwendung der Desinfectionsmittel ein wirklicher Nutzen in hygieinischer Hinsicht erwachsen soll, so muss die Desinfection schon lange vor dem Herannahen der Gefahr ausgeführt werden.

Nachdem schon Debey in Aachen eigenthümliche *Choleraorganismen* gefunden zu haben glaubte, in denen aber Leuckart in Giessen Askarideneier erkannte, nach der bahnmachenden Entdeckung Thome's und nach der umfassenden und gründlichen Arbeit Klob's über die Cholerastühle, die manches neue Streiflicht auf den Gegenstand geworfen hat, ist es endlich Dr. E. Hallier, Professor zu Jena (das Choleracontagium, botanische Untersuchungen, Aerzten und Naturforschern mitgetheilt, Leipzig b. Engelmann 1867) gelungen, einen der Cholera eigenthümlichen Pilz zu entdecken. Diese Entdeckung geschah, wie die Amerika's, zum zweiten Male, da bereits 1849 Swayne, Brittau und Budd den Pilz in seiner dem Darme eigenthümlichen Fruchtform erkannt hatten. Das Materiale zu seinen Untersuchungen erhielt H. aus Berlin und Elberfeld von der 1866er Epidemie. Er fand in Reiswasserstühlen Kysten und Hefecolonien einer Urokystisform und machte damit Culturversuche. Bei Zimmerwärme entwickelte sich in einer mit Reiswasserstühlen versetzten Zuckerlösung in Torulabildung übergehender Mikrococcus. Die Torulazellen keimten zu kettenartigen Fäden aus und bildeten ein Oïdium lactis, identisch mit dem Cylindrotaenium Thome's, das allerdings keine keimfähigen Sporen enthaltende Mucorkapseln, sondern eben Makrokonidien blos des schwach nährenden Mediums wegen trug. Am 9. Tage nach der Aussaat traten an einzelnen Zweigen dieser Makrokonidienpflanze grosse degenerirende Kysten auf, die im Zerfall Mikrococcuscolonien bildeten. — Eine Aussaat auf Stärkekleister verhielt sich ganz ähnlich und erzeugte eine normale Makrokonidienpflanze, von Mucor racemosus Frea. Am 16. Tage nach der Aussaat bestand die Cultur aus einer dicken Haut von Arthrococcus lactis. Eine andere Aussaat auf Stärkekleister mit weinsaurem Ammon ergab zunächst Mikrococcus und Leptothrixketten; an einer Stelle, wo sich viel Ammonsalz angesammelt hatte, wucherte eine Ustilagineenform, die normale Kysten mit Sporen entwickelte; als die alkalische Reaction verschwand, zeigte sich eine Tilletiaform, aus deren Konidien ein kräftiges Penicillium hervorging. Auf gekochtem Rindfleisch, in Zuckerwasser lie-

gend ergab sich bei der Cultur eine mächtige Entwickelung der Kysten und der aus ihnen hervorgehenden Hefecolonien. Eine Portion, auf steifem Stärkekleister mit weinsaurem Ammon in Lösung gebracht, erzeugte die Kystenpflanze in grösster Vollkommenheit. Die Keimung ihrer Sporen erfolgte wie bei Urokystis occulta, mit welcher einheimischen, am Halme und an den Staubbeuteln des Roggens und Weizens vorkommenden Pflanze die interessantesten Analogien in Beziehung auf Entstehungsweise und Keimung, Lebensweise und Generationswechsel zu entdecken waren. An diese reihten sich noch eine Zahl anderer Culturversuche, in welchen, als Beleg ihrer Reinheit, nur Pilzgenerationen einer und derselben Species auftraten. Diese Species umfasst die Generationen: Penicillium (crustac.), Mucor (racem.), Tilletia und Achlya. In den Reiswasserstühlen nun fand sich keine von diesen 4 Generationen, sondern eine fünfte, die sich zur Gattung Urokystis stellen lässt. Diese Fruchtform ist in der Natur noch nie irgendwo gefunden worden; sie ist in Deutschland nicht autochthon — wanderte sie mit der Cholera aus Indien her? Bei einer Temperatur über 25° R. und günstiger Ernährung *erzeugte das Penicillium* unmittelbar durch Keimung seiner Sporen die *Kystenpflanze;* die Urokystis-Früchte und ihr Mikrococcus liessen sich bei 16—20° R., *aber nicht unter einer Temperatur* von *10° R.* ausserhalb des Körpers fortpflanzen! Als Desinfectionsmittel gegen den Pilz bewährten sich übermangansaures Kali, Carbolsäure (in geringerem Grade), Branntwein, Rothwein, Gerbsäure, Chinin (allerdings in sehr grosser Menge erst); übrigens muss als Conditio sine qua non jeder Desinfection die *Ansäuerung* hervorgehoben werden. Die saure Reaction einer Flüssigkeit hebt die Pilzbildung zwar nicht auf, aber sie lässt keine schädliche, keine Urocystisform entstehen. H. empfiehlt den Eisenvitriol für die Desinfection im Grossen, wie das übermangansaure Kali für dieselbe im Kleinen. Wenn der Eisenvitriol hie und da für nichtschützend befunden wurde, so liegt das in der Unmöglichkeit, den Boden zu desinficiren und die Cloaken luftdicht zu machen. Für die Pathologie am interessantesten ist die Thatsache, dass das Darmepithel durch den Mikrococcus dieser Pflanze zersetzt wird. Der Pilz zersetzt stickstoffhaltige Materien durch den Cystenmikrococcus bei hoher Temperatur sehr energisch und fast ganz geruchlos. *Dr. Dressler.*

Chondritis syphilitica beobachtete Dr. Magawly (St. Petersburg. med. Zeitsch. 1867, 4) einigemale und zwar ohne gleichzeitige Betheiligung der äusseren Haut. Die Erkrankung bestand in einer insolenten Infiltration des Tarsalknorpels, welche in einigen Fällen einen bedeutenden Umfang erreichte, einer localen Behandlung hartnäckig widerstand, bei allge-

meiner mercurieller Behandlung aber rasch schwand. In einem Falle, in dem der Tarsalknorpel des oberen Lides afficirt gewesen war, liess sich eine Rareficirung des Knorpelgewebes nach Ablauf der Infiltration deutlich nachweisen.

1. Fall. Eine Frau von 56 Jahren bekam am Nagelgliede des linken Zeigefingers ein schmerzhaftes und hartnäckiges Geschwür, das sich während der Pflege eines mit einem chronischen Syphiloid behafteten Kindes aus einer an sich unbedeutenden Verletzung nach dem unvorsichtigen Abreissen eines Nietnagels entwickelt haben soll. Die Kranke zeigte bei ihrer 3 Monate nachher erfolgenden Aufnahme am unteren Lide des linken Auges eine taubeneigrosse, gleichmässige, ziemlich resistente, mit glatter Oberfläche versehene, nicht fluctuirende Geschwulst, die sich trotz der örtlichen Anwendung der grauen Salbe und der Jodtinctur nicht besserte. Sie bekam im Verlaufe der Behandlung ein papulöses Exanthem an der Brust und an den Extremitäten und genas nach der mercuriellen Schmiercur vollständig.

2. Fall. Ein junger Mann, der einige Wochen zuvor einen Schanker durchgemacht hatte, zeigte eine ähnlich beschaffene wallnussgrosse Geschwulst am linken oberen Augenlide. Auch hier nützten weder Jodtinctur noch Kataplasmen und Scarificationen; es kam nach 4 Wochen zu einem papulösen Exanthem an der Stirn und nach der Inunctionscur zur Genesung.

3. Fall. Ein 48 Jahre alter Unteroffizier, der vor 15 und vor 8 Jahren einen Schanker gehabt hatte, zeigte eine dem ersten Falle ganz analoge Erscheinung am unteren Lide des rechten Auges, die bei der innerlichen Anwendung von Sublimat, Einreibungen von Ung. cinereum und Jodeinpinselungen heilte.

4. Fall. Ein 32 Jahre alter Kaufmann, der vor 10 Monaten einen Schanker und später secundäre Syphilis durchgemacht hatte, war seit 6 Wochen mit einer mandelförmigen Geschwulst in der Mitte des rechten oberen Augenlides behaftet. Die sich den anderen Fällen ähnlich verhaltende Affection heilte nach der Inunctionscur.

Prof. *Petters.*

Physiologie und Pathologie der Kreislaufs- und Athmungsorgane.

Ueber den **Glottiskrampf** *der Kinder* und seinen innigen Zusammenhang mit *Eklampsie* schrieb Prof. Henoch (Berl. klin. Woch. 1867. N. 19). Unter 52 Fällen waren 29mal beide Affectionen zugleich, 14mal die Eklampsie und 9mal Glottiskrampf allein vorhanden. In den leichtesten Graden des Spasmus glottidis ist eine flüchtige Contractur der Musc. arytaenoidei (Nerv. recurrens); die spastische Erregung übergreift auf das Zwerchfell und die Brustmuskeln, wodurch Stillstand oder Unregelmässigkeit der Respiration hervorgerufen wird. Weiterhin betheiligen sich

die Augennerven (Aufwärtsrollen der Bulbi), die Finger- und Zehenmuskeln oder gar die Flexoren des Vorderarms, die Masseteren und Temporalmuskeln. In schweren Fällen scheint selbst das Bewusstsein und die Empfindung aufgehoben zu sein, und somit wird der Anfall ein vollkommen eklamptischer. Häufig alternirt der Spasmus glottidis mit ausgeprägten eklamptischen Anfällen, oder es gehen dem Glottiskrampf epileptiforme Paroxysmen voran. Demnach ist die Reizungsstätte nicht im Vagusbezirk, sondern im Wurzelgebiete der respiratorischen Nerven in der Medulla oblongata zu suchen, deren Beziehung zu den epileptiformen Zufällen festgestellt worden ist. Anatomische Veränderungen scheinen bei der häufigen Naturheilung nicht zu bestehen; es handelt sich wahrscheinlich nur um eine Erregung, deren Wesen sinnlich nicht wahrnehmbar ist. Diese Erregung wird durch eine abnorme Ernährung der Nervensubstanz durch fehlerhafte Blutmischung oder durch Reflex herbeigeführt. Zu der ersten Art gehört der bei weitem grösste Theil der Fälle schlecht genährte schwächliche Kinder werden vorzugsweise ergriffen. Unter 38 Fällen von Glottiskrampf kamen 25 bei rachitischen Kindern vor. Eine causale Beziehung der Rachitis zum Glottiskrampf darf nicht angenommen werden, da beide Krankheiten von der fehlerhaften Ernährung abhängen. Durch eine Verbesserung der Nutritionsbedingungen hören die krampfhaften Zufälle allmälig auf. Der Einfluss der reflectorischen Erregung ist erheblich überschätzt worden. Reizung der Trigeminusfasern durch die Zahnentwicklung und der sensiblen Darmnerven pflegen als solche Reize angegeben zu werden. Unter 52 Fällen kam der Glottiskrampf 33mal zwischen dem 9.—30. und 19mal zwischen dem 2. und 9. Lebensmonate vor. In der Dentitionsperiode ist aber auch die Rachitis ebenso häufig, die doch Niemand von der Zahnung abhängig machen wird. Der Einfluss des Refleximpulses von den Zahnnerven aus ist jedenfalls ein untergeordneter, ebenso ist es mit den Erregungen von den Darmnerven. Weit bedeutender ist der Einfluss der Kälte und des Katarrhs der Luftwege. Unter den gelegenheitlichen Anlässen ist die Ueberanstrengung der Muskeln (durch starkes Schreien) zu erwähnen. Thymusanschwellung konnte in keinem Falle durch die Percussion gefunden werden. Die Dauer der Krankheit war immer eine längere, nicht selten durch ein paar Monate. Manchmal kamen wochenlange Pausen vor; tödtlich verliefen 4 Fälle theils durch plötzliche Asphyxie, theils in einem Eklampsieanfalle. Bei der *Section* fand man venöse Stauung innerhalb der Schädelhöhle. H. gibt in seiner Poliklinik Zinc. oxydat. alb. (zu $^1/_4$—1 gr.), Asa foetida (zu 20 gr. in Klystieren), Moschus (zu $^1/_2$—1 gr.), sah jedoch davon keinen grossen Einfluss; Bromkalium ($^1/_2$—1 Drachme auf 4 Unzen) hatte einmal einen guten Erfolg. In der

grossen Mehrzahl der Fälle erweisen sich die die Nutritionsverhältnisse umstimmenden Mittel, vor allem eine gute Nahrung (Milch, Suppen, Wein u. s. w.), reine Luft, Leberthran, Eisen von Vortheil. Bei der tonisirenden Behandlung verlieren sich die Anfälle, sich selbst überlassen, nach 6—8 Wochen. Ebenso sind einfache, aromatische oder Malzbäder zu empfehlen.

Ueber das **Pigment in den Respirationsorganen** stellte Dr. Knauff in Heidelberg (Virch. Arch. 1867. 39. Bd. 3) eine Reihe von Untersuchungen an. Wenn das feinkörnige Pigment in der Lunge, wie es bei jedem Menschen gefunden wird, eingeathmete Kohle sein soll, so muss es in einer sehr grossen Verbreitung vorhanden sein, und zwar in einer Form, welche den Eintritt ohne Läsion ermöglicht. Der Staub von Holz- oder Steinkohle kann hier für die Allgemeinheit nicht gelten; hingegen ist der Rauch und Russ in so reichlichem Masse und in so feiner Vertheilung überall, wo Menschen wohnen, verbreitet, dass man nothgedrungen annehmen muss, dass sich täglich in dem Respirationsorgane eine kleine Menge Kohle absetzt. K's. Untersuchungen gingen zunächst dahin, zu ermitteln, wie sich der absolut unlösliche Körper weiter verhalte. Es wurden zunächst Thiere, meist Hunde, in einen geräumigen Kasten eingesetzt, an dessen Boden ein kleiner Rauchfang mündete, der den Dunst einer russenden Oellampe zuleitete. Die Thiere wurden gut gepflegt, blieben während der ganzen Versuchszeit (die 1 Tag bis 8 Monate währte) vollständig gesund, und wurden hierauf zugleich mit Controlthieren, die von demselben Wurfe genommen während dieser Zeit frei lebten, getödtet. Was *das Verhalten der Kohle auf der Bronchialschleimhaut betrifft*, so sind die Kohlenpartikeln dem Schleime entweder einfach beigemengt, oder man findet namentlich bei längerer Einathmung Zellen oder zellenartige Gebilde mit Kohle gefüllt, die in Form und Inhalt jenen vollkommen gleichen, die als pigmentirte Zellen im menschlichen Sputum beschrieben werden. Die flimmernden Zellen haben eine leicht krümmliche Masse zum Inhalt, die sich jeder weiteren Analyse entzieht. Andere Flimmerzellen sind mit feinen Körnern gefüllt, die nicht aus Fett bestehen, da sie in Wasser, Alkohol, Säuren und Alkalien verschwinden. Sammeln sich derartige Körnchen bis zu einem gewissen Masse an, so fallen die Cilien ab und der Zellkörper wird statt schlank dicker, mehr eirund. Die Körnchen confluiren zu einem oder mehreren Häufchen, welche den Ciliarand vordrängen, verdünnen und durchbrechen, so dass die Zelle nun einen nach oben offenen Trichter darstellt. Im Grunde bleibt der Kern und der Rest des Inhalts liegen, und entleert sich später. Die leeren Zellen prominiren häufig über das Niveau der flimmertragenden; sie fallen leicht aus und stellen dann isolirte becherförmige Gebilde dar, die dem Bronchialschleim oft in sehr grosser Menge beigemischt

sind und die verschiedensten Körper, namentlich inhalirte Fremdkörper, aufnehmen. Die Schleimsecretion selbst setzt sich zusammen aus der in der Regel unter Becherbildung vor sich gehenden Schleimmetamorphose der Flimmerzellen und der darauf folgenden Abstossung derselben. Die abgestossenen Becherzellen der Bronchialschleimhaut nehmen die als Russ eingeathmeten Kohlenpartikelchen in sich auf und dies sind dann die pigmentirten Zellen der Sputa. Hiermit soll jedoch die Existenz pigmentirter Sputa von grösserer semiotischer Bedeutung, namentlich die massenhaften schwarzen Sputa bei der melanotischen Phthise, dann die mit Melanin (metamorphosirtem Blutfarbstoff) gefärbten Sputa, nicht geläugnet werden. — Bei jedem Thiere, welches einige Zeit im Räucherkasten eingesperrt war, fand sich regelmässig *Kohle in den tieferen Theilen der Respirationsorgane*, am frühesten in den Lymphdrüsen. Die Beschreibung des Befundes lässt sich in Kurzem dahin zusammenfassen, dass Alles Geltung hat, was sich in Bezug auf Verbreitung und Anordnung des Lungenpigmentes sagen lässt. Die chemische Analyse hat schon längst die Identität des Kohlenpigments und der Kohle erwiesen. Die tägliche Beobachtung über die Menge des sogenannten Lungenpigments spricht ebenfalls dafür, dass es sich nur um inhalirte Kohle handelt. Neugeborene Kinder haben nie schwarzes Pigment, alte Leute regelmässig reichlich. Gesunde Menschen im mittleren Alter bieten grosse Verschiedenheiten dar, je nach den Verhältnissen, in denen sie leben. Lungen von Füchsen, Hasen, Rehen, Hirschen haben kein Lungenschwarz, Menageriethiere und Hunde zeigen dasselbe Verhalten wie der Mensch. Stallthiere haben nicht diese Färbung. K. betont demnach, dass alles sogenannte Lungenpigment, welches weder morphologisch noch chemisch sich von Kohle unterscheidet, auch wirklich Kohle ist, und zwar nicht etwa im Körper gebildete, sondern von Aussen durch die Respiration eingeführte. Bei Thieren, welche längere Zeit (wenigstens einige Wochen) im Räucherkasten gehalten wurden, fand sich regelmässig Ablagerung von Kohle auf der Pleura, ausnahmslos am vorderen Mediastinalblatt, einigemal auch auf dem Parietalblatt. — Als *Repräsentanten der pathologischen Pigmentzustände* wären die echten Melanosen, die braune und die schwarze Induration zu nennen. Die melanotischen Geschwülste unterscheiden sich sehr leicht und auffällig von den anderen Pigmentzuständen; das Pigment muss unbedingt zu den thierischen gezählt werden. Bei der braunen Induration handelt es sich um einen Umsatz von Blutfarbstoff aus extravasirtem Blut zu einer Reihe von Pigmentformen, zum gelben, rothen, schwarzen Pigment. Das reine Schwarz ist darin verhältnissmässig selten; in den Lungen ist eine Vermischung dieses wahren Pigments mit Kohle stets zu erwarten; es liegt aber nicht der entfernteste Grund vor, die Kohle als

das Ende der Pigmentreihe anzusehen, da kein Zweifel an deren Praeexistenz aufkommen kann. Die schwarze Induration sieht K. als eine chronische Pneumonie mit ungewöhnlich reicher Kohleablagerung an. Die Entwicklung der schwarzen Induration setzt die Einathmung eines Körpers, der die Lungen in chronisch entzündlichen Zustand versetzt, und die Einathmung von beträchtlichen Mengen von Kohle voraus. Die continuirliche Reizung der Lungen übernehmen fast ausschliesslich Kieselpartikel. Bei Steinhauern ist die Härte und das feine Korn der Steine von grossem Einfluss. Die grössten Verheerungen richtet der rothe Sandstein an. Die Maurer und Steinbrecher sind, da sie weniger feine Arbeit machen und viel Wasser während der Arbeit gegen das Aufwirbeln des Staubes brauchen, etwas besser daran. Die Müller, bei denen ebenfalls die schwarze Induration vorkommt, sind ja auch zugleich Steinhauer, da sie häufig die Mahlsteine mit dem Spitzhammer schärfen müssen. Metallschleifer, namentlich diejenigen, welche ohne Wasser arbeiten müssen, die Kohlenminenarbeiter, und unter ihnen vorzugsweise die Steinbrecher, unterliegen den gleichen Schädlichkeiten. Alle diese Arbeiter athmen eine grosse Menge Lampenruss ein. Warum gleich alte Fabriksgenossen mit gesunden Lungen nicht denselben Kohlegehalt zeigen, wie die mit Lungenleiden behafteten, erklärt Verf. damit, dass bei Gesunden der grösste Theil der eingeathmeten Kohle wieder mit den Sputis entfernt wird. Bei Katarrhen ist das Flimmerepithel zum grossen Theil zerstört, dessen Mitwirkung zur Entfernung der Kohle fällt weg, deshalb längere und reichlichere Anhäufung. Sind nekrotische und ulcerative Processe zugegen, so werden grössere Lymphgefässe geöffnet, deren Lumina noch günstigere Eingänge bieten. Der constante Kohlengehalt der bindegewebigen Adhäsionen der Pleura erklärt sich aus der constanten und frühzeitigen Bildung von Lymphgefässen in denselben. Bei der schwarzen Induration kommen auch sehr spärliche echte Pigmentirungen durch Umänderung von kleinen Blutextravasaten vor, neben der massenhaften Kohle verschwinden dieselben.

Heberden's *Angina pectoris* beschreibt unter Beifügung des Epithetons vasomotoria Dr. Nothnagel, Assistent der Poliklinik in Königsberg (deutsch. Arch. 1867, 3—4) in folgender Weise: Ein Gefühl von Beängstigung und Herzklopfen in Anfällen bei dem Mangel einer Erkrankung des Circulationsapparates, Erscheinungen an den Extremitäten und am Rumpf, die sich auf einen Gefässkrampf zurückführen lassen, häufig daneben ein Schwindel- oder Ohnmachtsgefühl. Verf. beschreibt vier Krankengeschichten und resumirt folgendermassen. *Subjective Symptome.* Beim Anfall klagen die Kranken über ein Taubsein, Gefühl von Schwere und Schwerbeweglichkeit mit heftiger Kälteempfindung namentlich an den

extremsten Theilen; oder ein Kriebeln manchmal mit Neuralgien; mitunter verbreitet sich über den Rumpf ein Kältegefühl, oder ein Gefühl von Erstarrung, während die Extremitäten fast frei bleiben. Dazu kommt Präcordialangst, mit dem Gefühl von Herzklopfen, subjective Dyspnoë, häufig Schwindelanfälle und Ohnmachtsanwandlungen. *Objective Symptome*: Die Extremitäten werden blass, die Nägel cyanotisch, das Gesicht und die Ohren wachsartig, die Arterien (Art. radialis) werden enger und die Pulswelle niedriger; die Temperatur nimmt ab, die Haut ist zuweilen mit klebrigem Schweiss bedeckt; Urina spastica; die Sensibilität ist an den extremen Theilen vermindert. Die Herzaction ist regelmässig, die Herztöne immer rein; die Respiration ruhig und gleichmässig trotz subjectiver Dyspnoë, das Sensorium ist etwas benommen. Die Reihenfolge der Symptome während des Anfalls ist folgende: Zuerst zeigen sich die Erscheinungen an den Extremitäten, einige Minuten später die Palpitationen und die Beklemmung. Die Dauer eines Anfalls variirt von einigen Minuten bis zu $1/_2$ Stunde und darüber. Die Häufigkeit der Anfälle ist verschieden bis zu mehreren täglich, sowohl bei Tage als des Nachts. Die Einwirkung der Kälte vermag fast stets einen Anfall hervorzurufen. In den Intervallen befinden sich die Kranken vollkommen wohl, die Farbe und Temperatur der Extremitäten und des Gesichts ist normal, die Tastschärfe, der Temperatursinn, die leichte Beweglichkeit der Finger ist nicht gestört. Betreffs der *Aetiologie* wurde die Krankheit nur bei Erwachsenen beiderlei Geschlechtes und verschiedenen Berufes beobachtet; die Constitution erschien ohne Einfluss. Die Ursache scheint in der Einwirkung der Kälte zu liegen, im Winter tritt die Krankheit häufiger auf und verschwindet im Sommer, um im Winter wiederzukehren. Die Beschaffenheit und Temperatur der Wohnung mag von Bedeutung sein, ebenso ein rauhes Klima. Prädisponirend wirkt ein gewisser Grad von Anaemie. Die *Prognose* ist günstig, meistens wird vollkommene Heilung erzielt. Als Heilmittel empfehlen sich jene, welche die Blutzufuhr zur Peripherie steigern und eine Erschlaffung der Gefässwandungen herbeiführen, also Wärme (warme Vollbäder oder heisse Fussbäder, Bürsten, Einreibungen mit Senfspiritus u. dgl.) Die Füsse müssen warm gehalten, das Waschen mit kaltem Wasser untersagt werden. Zur Verhütung von Recidiven empfehlen sich später kalte Abreibungen. — Obiges Epitheton wählte N., weil die vasomotorischen Erscheinungen wesentlich zur Krankheit gehören und wahrscheinlich das ursächliche Moment der stenokardischen Symptome sind. Seine Gründe dafür sind: die Erscheinungen an den Extremitäten gehen der Beängstigung voran; eine Betheiligung des Herzens fehlt im Beginn; durch Mittel, welche den Gefässkrampf heben, lässt sich den Palpitationen und

der Beängstigung vorbeugen. Bezüglich des Abhängigkeitsverhältnisses der Symptome könnte man sich vorstellen, dass durch den verbreiteten Gefässkrampf in Folge der Gefässverengerung die Widerstände im arteriellen System vermehrt werden, dass somit die Herzarbeit gesteigert wird und dass die Palpitationen der Ausdruck der vermehrten Herzthätigkeit sind, von welcher die Beängstigung ausgeht. Oder es könnten alle Symptome coordinirt sein, der Gefässkrampf und die stärkere Herzaction könnten von den sensiblen Hautnerven her reflectorisch erregt sein; dem widerspricht jedoch der Umstand, dass die vasomotorischen Erscheinungen den Symptomen der Angina pectoris vorhergehen. Das Schwindelgefühl erklärt sich durch einen gewissen Grad von Hirnanaemie, abhängig von einem Krampf der Hirnarterien.

Ueber den **Einfluss der Stenose des Conus arteriosus, des Ostium pulmonale und der Pulmonalarterie auf Entstehung von Tuberculose** schrieb Prof. Lebert (Berl. klin. Wochenschr. Nr. 22. 1867.) Die ersten bekannten Beobachtungen sind von Farre, Travers, Gregory, Louis Creveld. Man kann annehmen, dass ungefähr ein Drittel der an angeborener Pulmonalstenose Leidenden tuberculös zu Grunde geht. Von 22 näher bezeichneten Fällen verschiedener Autoren waren 13 männlichen und 9 weiblichen Geschlechts, 3 davon im Alter zwischen 5—10, 4 zwischen 11—15, 9 zwischen 16 und 20, 4 zwischen 21—25, 1 zwischen 25—30, 1 zwischen 36—40 Jahren. Die Kammerscheidewand war 14mal, das Foramen ovale 9mal in grösserer Ausdehnung und 6mal in kleinerer Ausdehnung offen. Hochgradige Cyanose bestand 12mal, 2mal in geringem Grade. Der unvollkommene Collateralkreislauf fand durch die Bronchialarterien, die Art. oesophageae, die Coron. cordis, die Subclavia u. a. statt. Die Aorta pflegte am Ursprunge erweitert zu sein; der Lungenkreislauf ist also ein unregelmässiger und gestörter, wie denn oft die Lungen klein oder unvollkommen entwickelt sind. Bei den Erkrankungen des linken Herzens ist trotz der enormen Blutüberfüllung progressive Tuberculose eine der seltensten Complicationen; es wirkt demnach gestörte Blutzufuhr weit mehr reizend und entzündend, als andauernd gleichmässig gesteigerte Blutzufuhr. Ob die übertriebene Zufuhr von arteriellem Blute für die Lungen auf die Dauer störend auf ihre Ernährung wirkt, lässt sich schwer entscheiden. Bei dieser Complication von Seite der Lungen handelt es sich um einen progressiv destruirenden Process, dessen Einfluss sich mit der Dauer der Krankheit steigert. Gewöhnlich ist die Dauer eine jahrelange. Nicht selten waren alle Alterationen links am meisten vorgeschritten. Bluthusten ist auffallend häufig, in 12 Fällen Lungenblutungen, in 6 Auswurf von blutigem Schleim. Durchfälle, Husten, Heiserkeit, peritonische

und cerebrale Perturbationen kamen ebenfals vor. Es kamen disseminirte Pneumonien mit zunehmendem Infiltrat, Zerfall und Höhlenbildung und Tuberkelgranulation vor. 5mal waren Tuberkeln ohne Höhlen, in 12 Fällen grössere Cavernen vorhanden; in den Pleurasäcken flüssiges Exsudat mit Miliartuberkeln auf der Pleura, an der Bronchialschleimhaut, am Peritoneum, im Mesenterium, in der Leber und in den Nieren, Darm- und Kehlkopfgeschwüre, Gehirntuberkel, Caries der Rippen und des Os ilei. Ein Stationärbleiben oder Heilung der Tuberculose gehört also nicht zu dem gewöhnlichen Verlaufe. L. hofft die Aufmerksamkeit auf diesen Gegenstand gelenkt zu haben und hat eine grössere monographische Bearbeitung desselben für später vorbereitet.

Ueber den Einfluss der **Vegetationen an den Aortaklappen und im Herzen** *auf die secundären Krankheitsprocesse* hielt Prof. Oppolzer (Allg. Wien. med. Ztg. Nr. 20 et seq. 1867) einen klinischen Vortrag. Das atheromatöse Product ist eine Neubildung meistens entzündlicher Natur mit verschiedenen Ausgängen. Nach Rokitansky beginnt eine Massenzunahme der Intima durch Bindegewebsneubildung, Auflagerung einer gallertartigen Substanz, welche entweder fettig degenerirt oder verknöchert. In Bezug auf die Genese kann man mehrere Formen unterscheiden; in einzelnen ist hyperplastische Zellenwucherung, Hyperaemie, Exsudatbildung, Zellgewebsverdickung, in anderen eine einfache Neubildung durch nutritive Störung vorhanden. Nicht selten kommt die Fettdegeneration des Endokardiums vor, charakterisirt durch gelbe unregelmässige Flecke, die an Umfang und Tiefe gewinnen, die Ringfaserhaut auflockern und unelastisch machen. — Bei der gallertigen Entartung zeigen sich grauröthliche, gallertige Hervorragungen, die Bindegewebskörper sind vermehrt und vergrössert, die innere Haut kann knorpelartig verdickt werden, die Fettdegeneration beginnt auf der Oberfläche und führt zur Ulceration. Die Verkalkung wird durch Ablagerung von Kalksalzen, die zu Platten verschmelzen, die Verknöcherung durch starre, gelbliche Verknöcherungsschichten hervorgerufen. Die verschiedenen Formen des Atheroms können nebeneinander vorkommen. In den osteoiden Platten findet man verästelte Canälchen; die Intima verliert jede Spur ihres Gewebes, das Lumen des Gefässes kann vollständig ausgefüllt werden. Oft ragen Vorsprünge dieser Platten in das Gefässrohr, die mit Blutgerinnseln bedeckt werden und zu ausgedehnten Gerinnungen Veranlassung geben können. Am häufigsten kommen diese „Vegetationen" an der Aorta und den Herzklappen vor. Das Atherom und die Verkalkung des Endokards legen häufig den Grund zu Thrombosen und Embolien. Lancereaux fand bei Arteritis membranöse Ausschwitzungen auf der Intima der Arterien, mit Bindegewebselementen und selbst

Capillaren. Die Form des Thrombus durch Atherom entspricht dem erkrankten Gefässrohr; das Gerinnsel ist mit den Wandungen nicht fest verklebt, an beiden Enden ist es konisch zugespitzt, im frischen Zustande bräunlich, fest, geschichtet, im älteren Zustande gelblich, im Centrum zuweilen zerfliessend, veränderte Blutkörperchen einschliessend. Eine andere Thrombusform besteht aus Fibrin mit Bindegewebselementen, Fasersträngen, pseudomembranösen, an der Wand adhärirenden Gebilden. Die Emboli sind sehr verschieden gestaltet, meistens spindelförmig oder rundlich, farblos, weisslich, grau, bräunlich, hart. Die Intima ist an diesen Stellen intact (Lebert fand Vermehrung der Bindegewebskörper, Grisolle Verdickung der Häute und Verwachsung derselben mit dem Embolus); der Embolus besteht entweder aus Fibrin, oder in der Peripherie aus Fibrin, im Centrum aus den heterogensten Substanzen (Kalk-Knochenplättchen, Klappenstückchen u. s. w.) Bei Embolis aus reinem Fibrin ist eine Resorption denkbar, oder die obliterirte Arterie unterliegt dem Schwunde. Die örtlichen Folgen der Gefässverstopfung sind Ernährungsstörung im Irrigationsfelde des Gewebes, verschieden nach dem betroffenen Gewebe, nach der Grösse des Gefässes, nach der Möglichkeit eines Collateralkreislaufes, und nach der Dauer der Embolie. Die nächste Folge ist Anaemie des verstopften Gefässbezirkes, später Hyperaemie der Umgebung, die sich bis zur Extravasation steigern kann. Ist der Collateralzufluss ausreichend, so tritt gänzliche Genesung ein. Meistens kommt es jedoch nach 48 Stunden zu Nekrosirung des Gewebes. Im Gehirne gibt sich die Nekrosirung durch Erweichung kund. Die rothe Erweichung zeigt sich 24 bis 48 Stunden nach Eintritt der Embolie. Sie ist charakterisirt durch geringere Consistenz, röthliche Farbe, die collateralen Gefässe sind injicirt. In das Parenchym ist Blutfarbestoff transsudirt, die Nervenfasern und Zellen sind theils schon geplatzt oder granulirt, die Capillargefässe zuweilen mit geronnenem Blute erfüllt. Die gelbe Erweichung tritt erst nach 14 Tagen ein, das Gewebe ist breiig, gelb, die Nervenfasern und Zellen meist zertrümmert, granulirt, fettig degenerirt; die Capillargefässe sind mit Fettgranulationen bedeckt und enthalten körniges Haematin, geschrumpfte Blutkörper und weissgelbliche granulirte Blutzellen. Die weisse Erweichung tritt erst nach Monaten ein, die Stelle ist milchweiss, das Gehirn zerflossen, unter dem Mikroskop zeigen sich viele Fetttröpfchen und körnige Zellen. Bei kleinen Herden kommt es, weil Resorption statt findet, nicht zur weissen Erweichung; bei grossen Herden manchmal zu Narben und Kystenbildung als vierter Phase der Erweichung. Wenn eine Arterie jenseits des Circ. Willis. verstopft wird, so kommen Erweichungen zu Stande, die jedoch nicht bis an die äusseren Gränzen des

verstopften Gefässbezirkes gehen, indem hier durch den collateralen Kreislauf die Störungen ausgeglichen werden. Anderweitige Formen von Gehirnerweichung, die nichts mit Embolie gemein haben, sind die Erweichung durch plastisches Exsudat und Veränderung der Bindegewebselemente bei primär chronischen Gehirnentzündungen, ferner die Erweichung durch Druck von Geschwülsten oder von haemorrhagischen Herden. Diese Formen sind viel seltener als die Erweichung durch Embolien. Einen häufigen Grund zu Erkrankungen im Circulationssystem gibt die *Endocarditis ulcerosa*. Nach Rokitansky charakterisirt sich diese durch einen hohen Grad von Gewebslockerung, Zerreissung wuchernder Gewebsvegetationen, Eiterherde am Endokardium, massenhafte Absetzung einer opaken gelblichen, zerfallenen Fibrinmasse, sowie durch Gerinnsel im Herzen und den Gefässen von gleicher Beschaffenheit. Die Ulcerationen befinden sich meistens an den Klappen des linken Ventrikels, und sind Folge eines moleculären Zerfalls des Endokardiums; an ihren Rauhigkeiten werden Fibringerinnsel abgesetzt, die als Emboli weiter getragen werden. Die Symptome dieser Endokarditis haben Aehnlichkeit mit Typhus oder Pyaemie mit Ikterus. Die functionellen Störungen der Gehirnembolie sind in den meisten Fällen Hemiplegie und Bewusstlosigkeit. Bei einer Embolie jenseits des Circ. arter. Willis. wird die Besserung nur unvollkommen sein. Bei Embolie der Vertebralarterien und der Art. basilaris kommt seltener Bewusstlosigkeit, häufiger Schwindel und Erbrechen vor. Die Erscheinungen der Haemorrhagie und Embolie sind während des Lebens so ziemlich dieselben, Anhaltspunkte zur Unterscheidung gibt der Umstand, dass sich bei Embolie meistens acute und chronische Herzkrankheiten nachweisen lassen, in deren Folge die Kranken heruntergekommen sind. — Embolien der übrigen inneren Organe geben sich als multiple fibröse Ablagerungen, capilläre Embolien, fibrinöser Infarct kund. Die Erscheinungen der Embolie sind wegen plötzlicher Unterbrechung des Blutstroms stets heftiger als bei Thrombosen, durch örtliche Verhältnisse bedingt, wo sich ein Collateralkreislauf entwickeln kann. Die Folgen der Embolien in den inneren Organen haben ebenfalls drei Stadien. Im Beginn das betroffene Parenchym roth oder bräunlich, fest; die Form des Herdes ist bei der Milz und Niere keilförmig, bei häutigen Organen platt und fleckenartig. Die Blutgefässe sind mit Blut strotzend gefüllt; fremdartige Ablagerungen fehlen, darum kann der Name fibrinöser Infarct als bezeichnend gelten. Im zweiten Stadium wird der Herd gelber und allmälig dunkler; die Consistenz ist nach der Menge des Bindegewebes verschieden. In der Leber, Milz und Niere ist die Consistenz vermehrt, in der Lunge ist der Infarct zu dieser Zeit einem apoplektischen Herd oder einer lobulären Infiltration

ähnlich. Es finden sich Zerstörungen der Gewebselemente, ebenso zerfallen die Gefässe und das Bindegewebe, und das Blut; der Blutfarbstoff trennt sich von den geschrumpften Blutzellen. Das dritte Stadium ist meistens die regressive Metamorphose, Erweichung oder eiterähnliches Zerfliessen mit Bildung einer milchigen Flüssigkeit innerhalb unregelmässiger Wandungen. Die Gewebselemente sind geschwunden; man findet nur zertrümmerte Gewebselemente, zahlreichen Fettdetritus, granulirte weisse Blutzellen, amorphes und krystallisirtes Haematin. — Bei kleinen Herden kommt es häufig zur Resorption und nachträglicher Narbenbildung. Bei Gefässembolien der Extremitäten beobachtet man nicht selten Neuralgien, welche wahrscheinlich durch den Druck der erweiterten Arterie und ihrer Aeste auf die Nerven bedingt werden; ferner vermehrte Empfindlichkeit der Haut, oder Anaesthesie, Paralyse; wird der Kreislauf nicht hergestellt, so nekrotisirt die Partie; es kommt zu bedeutenden Abscessen mit Gewebserweichung. Bei Obturation grösserer Gefässstämme können durch Blutstauung oberhalb der Verstopfung allgemeine Störungen dazutreten, verstärkter Herzimpuls, Wallungen, erhöhte Pulsation anderer Organe, u. s. w. Oppolzer beschreibt folgende *Fälle mit Ausgang in Genesung*:

Ein 25jähriger Mann erkrankte mit reissenden Schmerzen in beiden rechtsseitigen Extremitäten. Nach kurzer Zeit hörten die Schmerzen auf; es blieb aber eine Lähmung rechterseits zurück. Das Bewusstsein, Sinnes- und Geistesfunctionen normal. Nach 12 Tagen kam Pat. auf die Klinik; man fand eine Lähmung der rechtsseitigen Extremitäten; auf Hautreize traten Reflexbewegungen ein und ein mässiger Inductionsstrom contrahirte die Muskeln; die Empfindung war vollkommen erhalten, Puls 82. Im Gesicht, an den Pupillen, an der Zunge keine Lähmung, Sprache normal, Appetit mässig. Eine verbreitete Herzdämpfung und ein systolisches Geräusch an der Herzspitze und an den Karotiden. Die Diagnose wurde auf Hirnembolie gestellt. Bei einer indifferenten Behandlung (Anwendung von kalten Ueberschlägen auf den Kopf und ruhige Lage) stellte sich die Bewegung der oberen und später der unteren Extremität ein; nach 4 Wochen war der Kranke geheilt.

Eine 40jährige Frau, die seit zwei Jahren herzkrank war, bekam nach einer stärkeren Anstrengung Athemnoth, Kardiopalmus, Kälte der unteren Extremitäten. Tags darauf Lähmung der linken unteren Extremität mit Gefühllosigkeit. Bei der Untersuchung fand man Insuff. valv. aortae und Sten. ostii art. sin. Die linke untere Extremität kalt, bewegungslos, gefühllos, an der Art. cruralis, tibialis und poplitea fehlte der Puls; die Diagnose wurde bei dem ausgesprochenen Herzfehler auf Embolie der Schenkelarterie gestellt. Gegen Abend stellte sich der Puls in der Extremität wieder her; nach 8 Tagen waren sämmtliche Symptome mit Ausnahme des Herzfehlers gewichen.

Interessant sind die *Veränderungen der embolischen Gerinnungen in der Lungenarterie.* Bei den freien Gerinnseln finden sich nicht selten ovoide Kerne und spindelförmige Zellen; es bilden sich Bindegewebsfasern;

schliesslich wird das Gerinnsel theilweise oder ganz von einer Membran eingeschlossen, die nicht selten auch Gefässe hat. In dem eingeschlossenen Inhalt tritt die regressive Metamorphose ein, und schliesslich schwindet der Inhalt; selbst die Membran kann resorbirt, und so die Permeabilität des Gefässes wieder hergestellt werden.

Die *Diagnose der Embolia arter. pulmon.* beruht auf folgenden Symptomen: Plötzlicher Anfall von Beängstigung, unregelmässiger schwacher Herzstoss, plötzlich auftretendes erschwertes und mühsames Athmen bei ungehindertem Zutritt von Luft zu den Lungen; Blässe, Kälte, Bewusstsein nicht gestört, Gesicht im hohen Grade verfallen. Nebst einem Fall von L. erzählt O. einen eigenen Fall.

Eine 45jähr. Frau litt seit mehreren Jahren an einem Herzfehler (ausgebreitete Dämpfung, systolische Geräusche über der Herzspitze); dazu gesellte sich allgemeine Wassersucht, pleuritisches Exsudat, blutige zähe Sputa. Der Tod erfolgte durch Behinderung des kleinen Kreislaufs. Man fand in der Leiche eine Stenose des Ostium ven. sin. mit Insufficienz der Bicuspidalis, im rechten unteren Lungenflügel einen apoplektischen Herd; die zuführenden Aeste der Art. pulm. durch alte adhärirende Fibringerinnsel verstopft. Die linke Lunge mit zahlreichen apoplektischen Herden, die betreffenden Verzweigungen der Art. pulm. mit Fibringerinnseln erfüllt. Der Stamm der Art. pulm. mit einem der hinteren Wand anliegenden blättrig geschichteten Fibringerinnsel, welches mit den Verzweigungen der Arterie sich theilte und bis zu dem apoplektischen Herd verlief. Die Arterienwände verdickt, atheromatös. Im linken Vorhof alte adhärirende concentrisch geschichtete, stellenweise erweichte Fibringerinnsel; der rechte Vorhof und Kammer normal. In diesem Fall nimmt Oppolzer keine Embolie an. Die Mitralöffnung war sehr verengt, der linke Vorhof durch alte Gerinnsel erfüllt; es musste zu Stauungen in den Lungenvenen, Lungenödem und Lungenapoplexie kommen. In den apoplektischen Herden bildeten sich Anfangs blutige später fibrinöse Gerinnsel, welche allmälig nach den Hauptstämmen fortschritten.

Als Beispiel einer *capillaren Lungenembolie mit vielfachen Abscessen und haemorrhagischen Flecken in beiden Lungen im Verlauf einer ulcerativen Endokarditis* erzählt O. nachstehenden Fall.

Ein 27jähr. kräftiger Mann erkrankte in Folge übermässiger Anstrengung mit Schüttelfrost, Schmerzen in der Lenden- und Lebergegend. (Abführmittel und Sinapismen blieben ohne Erfolg.) Am 7. Tage auf O's Klinik heftiges Fieber, collabirtes Gesicht, gelblich belegte Zunge, Kopfweh, Meteorismus, Verstopfung. An der Herzspitze ein systolisches Blasengeräusch, Urin stark albumenhaltig. Am 8. Tage das Herzgeräusch schwächer, am 9. stärker; auf der linken Seite des Unterleibs Roseola, welche am folgenden Tage verschwunden war. Am 10. Tage ein rauhes diastolisches und ein schwächeres systolisches Geräusch an der Basis; am 11. Tage schwacher Ikterus, Geräusche in beiden Momenten, Reibungsgeräusch an der Herzbasis; am 12. Tage Delirien, Erbrechen, starker Puls der Halsvenen, Auftreibung der Venen der unteren Extremitäten, Reibungsgeräusche über der Mitte des Herzens; an der Basis systolisches Geräusch und Ton, an der rechten Karotis

diastolisches Geräusch. Am 13. Tage heftiger Durchfall, Delirien, Venenpuls. Am 14. Tage Dyspnoë, Stupor, Tod. Bei der *Section* fand man die Leber und Milz vergrössert, Gehirn und Nieren normal, die Gedärme hyperämisch ohne Drüsenaffection; im Herzbeutel etwas Flüssigkeit und ein alter Sehnenfleck, das Herz etwas vergrössert, die linke Herzhälfte normal, im rechten Herzen am vorderen Zipfel der Tricuspidalklappe ein unregelmässiges 5‴ grosses Loch von fibrinösen Wucherungen umgeben, an der Klappe noch zwei kleine rothe gefässreiche Stellen, die Scheidewand der beiden Ventrikel durchlöchert, die Oeffnung, für die Spitze des kleinen Fingers durchgängig, wahrscheinlich angeboren. Die Lungen unten angewachsen und infiltrirt, das Lungenparenchym beiderseits mit zahlreichen hanfkorn- bis haselnussgrossen Abscessen durchsetzt, an der Oberfläche und im Parenchym Ekchymosen und apoplektische Herde, von welchen verzweigte, mit fester gelblich-weisser Masse gefüllte Canälchen, wahrscheinlich dem System der Lungenarterie angehörend, ausgingen.

Andere Fälle von Embolien bei Endokarditis betreffen einen 31jähr. Mann, der, mit einer Affection der Bicuspidalis behaftet, eine Embolie der linken Unterschenkelarterien mit nachfolgender Gangrän des linken Unterschenkels erlitt und in Folge davon starb, ohne das die Section gestattet worden wäre; ferner eine 46jähr. Frau, bei welcher eine Aortenklappeninsufficienz mit Embolie der Karotis und der linken Armarterie vorkam; endlich einen 42jähr. Mann mit Endokarditis des linken Herzens mit Embolie der Art. axillaris dextra.

Der Mann war vor 14 Wochen an einem Gelenksrheumatismus erkrankt. Am Tage der Aufnahme auf die Klinik stellten sich Lähmungserscheinungen am rechten Arme ein, der Puls der Art. radialis und brachialis fehlte; in der Achselhöhle ein härtlicher empfindlicher Strang, ober welchem eine verstärkte Pulsation gefunden wurde. Nach 2 Tagen wurde die Extremität wärmer, nach 8 Tagen die strangförmige Stelle weniger schmerzhaft, die Beweglichkeit besserte sich nicht, bis nach einer 14tägigen Application des Inductionsstromes. In der 12. Woche der Beobachtung Uebelkeit mit Angstgefühl, fünf Tage darauf ein Anfall von Bewusstlosigkeit, Muskelzuckungen, Strabismus, Koma, nach fünf Stunden starb der Kranke. Bei der *Section* fand man die inneren Gehirnhäute ekchymosirt, Blut in den Hirnfurchen angesammelt, Gehirnwandungen abgeflacht, Gehirn blutarm, weich und feucht; die Bicuspidal- und Aortenklappen mit blassröthlichen Vegetationen besetzt; die Milz vergrössert mit keilförmigen Infarcten in der rechten Niere, in der Corticalis eine gelbe narbig eingezogene Stelle, die Art. brachialis in der Mitte des Oberarms mit einem rothbraunen obturirenden, anhaftenden Blutgerinnsel, $^3/_4$ Zoll darüber ein zweites weiches $^1/_2$ Zoll langes Gerinnsel, die Arterien unterhalb zusammengezogen, oberhalb erweitert.

Bei Embolien der Arterien der unteren Hälfte des Rückenmarks entstehen Erweichung der unteren Hälfte des Rückenmarks und Lähmungen der Extremitäten. Bei Embolien der Arterien des Darmtractes beobachtet man Erbrechen und Durchfall, Ueberfüllung des ganzen Pfortadersystems, Geschwüre im Magen, und im Darm, namentlich an den Peyer'schen

Plaques, Lähmung der Darmmuskeln. Die Uebelkeit, das Erbrechen und die Diarrhöe sind wahrscheinlich Folgen dieser Hyperämie; später, wenn Gangrän grosser Partien der Darmschleimhaut eingetreten, wird durch Aufsaugung der Zersetzungsproducte faulige Intoxication des Blutes herbeigeführt. Endlich berichtete O. noch über einen *Fall von Embolia arter. coeliacae* bei einem Herzfehler.

Ein 53jahr. Mann, kräftig, seit 3 Jahren an Rheumatismus und an einem Milztumor nach Intermittens leidend, wurde vor 2 Monaten kurzathmig; vor 4 Wochen fingen die Füsse zu schwellen an; häufiges Erbrechen und Diarrhöe. Bei der klinischen Aufnahme fand man allgemeine Wassersucht, das Gesicht cyanotisch, kleiner Puls, an der Basis des Thorax beiderseits Dämpfung, in den Lungen ausgebreitete Rasselgeräusche. Herzdämpfung vergrössert, systolisches Geräusch, diastolischer Pulmonalton stark accentuirt. Dyspnoë. Chinin hatte keinen Erfolg; unter Zunahme der Schwäche und der Athemnoth erfolgte bald der Tod. Bei der *Section* fand man Serumansammlung in den Pleurahöhlen und im Perikardium, im unteren linken Lungenlappen eine hühnereigrosse Eiterhöhle. Der rechte untere Lungenlappen luftleer; das Herz dilatirt, an der Valv. mitralis atheromatöse Vegetationen mit adhärenten Fibrinklumpen, im linken Ventrikel ebenfalls rundlichweisse Fibrinklumpen, die Aorta atheromatös. An der Abgangsstelle der Art. coeliaca ein dieselbe nicht vollständig obturirendes Blutgerinnsel, mit einem kalkartigen Kern. In der Milz und Niere hämorrhagische Infarcte. In der Bauchhöhle reichliches Serum, Gedärme und Magen sehr collabirt, Schleimhaut hyperämisch. Die Leber blutreich derb.

Luftbläschen innerhalb der Herzhöhlen fand Fr. Henderson (Edinb. med. Journ. 1866) in der Leiche eines 3monatlichen Kindes, welches seit der Geburt mit geringgradiger Asphyxie behaftet war. Die Section wurde 32 Stunden nach dem Tode (im Monate Februar) vorgenommen, und es soll keine Fäulniss dagewesen sein. Der Brustkorb war deform, beide Lungen hochgradig emphysematös, u. z. war das Emphysem intra- und extravesiculär; die Luftblasen waren unter der Visceralpleura, namentlich an den Lungenspitzen. Das Herz sehr gross und ausgedehnt, die Ventrikel, mit Luftblasen gefüllt, enthielten keine Gerinnsel, sondern nur eine geringe Quantität flüssigen Blutes. Beide Ventrikel communicirten durch eine bleistiftgrosse Oeffnung in der Kammerscheidewand; die Halsvenen waren strotzend überfüllt, die übrigen Organe normal. Die letzten Tage vor dem Tode war das Gesicht des Kindes stark ödematös.

Aus den *Verhandlungen über* **Tuberculose** in den Sitzungen des internationalen ärztlichen Congresses v. J. 1867 in Paris heben wir insbesondere hervor:

1. *Ueber Anatomie und Physiologie des Tuberkels* von Dr. Villemin, Prof. am Val de-Grâce. Der graue Tuberkel ist aus derselben Ursache entsprungen, wie die käsige Pneumonie, und im Gegensatz zu den neulich

in Deutschland verfochtenen Anschauung, welche eigentlich nur eine Wiederholung der Lehre von Bayle darstellt, müssen beide als successive Ausbildungsstufen einer und derselben Krankheit angesehen werden. Wenn man eine beginnende Granulation auf einer serösen Haut untersucht, so kann man entsprechend den drei Entwicklungsstufen der zusammensetzenden Elemente, drei concentrische Schichten erkennen, eine äussere mit etwas vergrösserten Zellen und reichlicheren Kernen, eine mittlere proliferirende mit Zellen und Kernen verschiedener Grösse, und eine innere Schichte, in welcher Kerne und kleine Zellen angehäuft sind, ähnlich wie Eiterzellen im Entzündungsherd, als Endproduct der Vermehrung der Elemente. Die Grösse der Granulation ist nicht abhängig von der Intensität der Ursache, welche sie hervorbringt, wohl aber die Vielfachheit, die tuberculöse Infiltration. Die Fettdegeneration verändert die Tuberkelgranulation auf verschiedene Art, je nachdem sie in verschiedenen Entwicklungsstadien auftritt; der Tuberkelprocess erzeugt keineswegs die Granulation stets in einer einzigen typischen Form. Die Schichten der Granulation können verschieden zusammengesetzt sein. Auch die Klinik hat Verschiedenheiten in der Entwicklung des Tuberkels nachgewiesen, welche schon eine nothwendige Folge der anatomischen Verschiedenheit der Gewebe und ihres Gefässreichthums, der mehr oder weniger rapiden, der completeren oder ausgebreiteteren Obliteration sind. Im Allgemeinen ist der Verlauf ein desto rascherer, je schneller und ausgebreiteter die Zellenproliferation ist. Nach V's. Ansicht ist der Sitz des Lungentuberkels nicht immer das Epithelium, sondern in häufigen Fällen das intervesiculäre Zellgewebe. Nicht selten werden die centralen Lungenbläschen zuerst ergriffen; dieselben sind mit kleinen zelligen Elementen erfüllt, wie man sie im Centrum von Granulationen auf serösen Häuten findet. Eine frühzeitige Nekrobiose von den Herden ausgehend wurde für Entzündungsproduct gehalten, wodurch die Benennungen *käsige, tuberculöse, epitheliale, disseminirte* und *chronische Pneumonie* und ähnliche entstanden. Die durch Druck abgeplatteten Zellen sehen den Epithelialzellen ähnlich. Im Zellgewebe ist die Anschwellung und Proliferation nicht verschieden, ob sie entzündlicher oder tuberculöser Natur sei; der Unterschied liegt blos im Endstadium. Bei der käsigen Pneumonie kommt weder Eiter noch fibröses Gewebe zur Entwicklung, sondern Zellen in Proliferation, die der Fettmetamorphose unterliegen. Dies ist der Charakter der Tuberculose. Zum Beweis dient noch die Anämie der Lungen bei käsiger Pneumonie; bei Entzündung dürfen Turgescenz und Blutfülle nicht fehlen. Es gibt keine anatomische Specificität des Tuberkels. Die Elemente, welche eine Tuberkelgranulation charakterisiren, finden ihre physiologischen Repräsentanten in den Lymphkörpern und den

Lymphdrüsengeweben, sie zeigen dieselben Charaktere wie die Rotzknoten und die Gummata; pathognomonische Charaktere der Tuberculose gibt es anatomisch nicht. Da es kein specifisches Tuberkelkörperchen gibt, so sind die anderen Unterscheidungen unzureichend; aus einem kleinen Stückchen eines Präparats kann man keine Entscheidung über das Wesen der Krankheit fällen. Wo das Mikroskop nicht ausreicht, kann aber die klinische Beobachtung hinreichen. Die Tuberculose ist übertragbar und gehört mit dem Rotz und der Syphilis zu einem pathologisch anatomischen Genus.

2. *Ueber die entzündliche Natur der Tuberkelgranulation* von Prof. Sangalli aus Pavia. Die Tuberkelgranulation ist isolirt oder infiltrirt je nach der Ausbreitung des Reizes. Der erste Effect ist locale Hyperämie; der Tuberkel ist ebensowohl das Resultat einer capillären Exsudation als einer Zellenproliferation. S. hat nachgewiesen, dass der Tuberkel ebenso wie der Krebs und das Fibrom der speciellen Organisation des afficirten Organes folge. Die Fettdegeneration, die Erweichung sind wohl constante Charaktere, aber von dem Einflusse der Luft abhängig, deswegen an den der Luft zugänglichen Schleimhäuten die Erweichung regelmässig, während in den Lymphdrüsen, der Leber, der Milz, weder Erweichung noch Exulceration stattfindet. Die tuberculöse oder käsige Pneumonie will S. als eigene Krankheitsspecies getrennt wissen. Im Spital von Pavia stirbt ein Achtel an Tuberculose, obwohl die Stadt in einem Malariadistrict liegt. Bei 144 Fällen von Milztumor nach Intermittens fand S. 25mal Tuberculose. Von 292 Fällen betrafen 163 Weiber. Aeussere Schädlichkeiten scheinen bei disponirten Individuen Anlass zu geben zur Tuberculisation, so z. B. eine Contusion des Periosts bei Scrofulösen. Nur zweimal sah S. Scrofulose ohne Tuberkel. Im Gegensatze zu Niemeyer, welcher glaubt, dass das chronische Magengeschwür zu Tuberculose prädisponire, fand S. in 35 Fällen von Ulcus ventriculi keine Tuberculose. Sehr selten findet man Tuberculose bei Herzkranken mit Kreislaufsstörungen. Affectionen der Schleim- und serösen Häute sind sehr häufig; unter 292 Sectionen fand sich 97mal Fettleber, häufig Nephritis albuminosa.

3. Ueber den *anatomisch-mikroskopischen Befund des Tuberkels* von Prof. Crocq in Brüssel. Die graue Granulation besteht aus Leukocyten, welche durch nichts von jenen im Eiter verschieden sind als durch den Standort. In der Lunge stammen sie von Bindegewebszellen und vom Epithel. Der Entstehungsmodus und der histologische Charakter entspricht im hohen Grade jenem des Eiters, ihr Sitz ist in den Wandungen der Lungenbläschen zu suchen. Die gelbe Granulation ist nur durch eine häufige Abwesenheit der Kerne und eine Granulirung durch Fettmolecule, als weiter fortschreitender Process charakterisirt, ebenso wie man es beim

Eiter in weiteren Stadien ebenfalls findet. Die graue Infiltration und ihr Product ist von der Granulation in Nichts verschieden, als durch ihre Diffusion und Extension. Sie unterliegt ebenso der regressiven Metamorphose; nur ist das Aeussere ähnlich dem gelben Tuberkel. Es liegt demnach kein Grund vor, diese Affection unter dem besonderen Namen der käsigen Pneumonie zu trennen. Bei der Entwicklung findet man eine reichliche Vascularisation, mit einem consistenten und elastischen Centrum. Mikroskopisch sieht man zahlreiche Gefässe um die Granulationen. Bezüglich der Analogie bei Neubildung von Zellen in Entzündungsherden und in Tuberkelablagerungen und ihrer weiteren Degeneration findet man keinen anderen Unterschied, als den einer grösseren Energie der Formationskraft bei der frischen Entzündung. Darum sehen die Einen die käsige Pneumonie als Entzündung, die Anderen als eine Form der Tuberculisation an. Der Vertreter der ersten Meinung ist Broussais, jene der zweiten die pathologische Anatomie und Laënnec. C. unterscheidet drei Formen bei der Tuberculisation wie bei der Entzündung: Pneumonia tuberculosa lobaris (Infiltration); Pneumonia tuberculosa lobularis als die häufigste Form mit dem Sitz in den Bronchien, und Pneumonia tuberculosa vesicularis (Miliartuberkel). Dass der Tuberculose eine Blutalteration zu Grunde liegen sollte, dem widerspricht das isolirte Vorkommen von Tuberkeln in der Lunge oder in anderen Organen. Hinsichtlich der Erblichkeit findet man Tuberkeln bei Neugeborenen sehr selten; sehr häufig dagegen im Alter von 20 bis 30 Jahren. Es kann also nur eine Prädisposition in der inneren Structur der Gewebe vererbt werden.

4. Ueber die *Uebertragbarkeit der chronischen Pneumonie und Adenitis, der tuberculösen Granulationen und anderer krankhafter Producte* von Prof. Lebert in Breslau. Eiter in die Venen zweier Hunde eingespritzt, hatte tuberculöse Granulationen in den Lungen und in der Leber zur Folge. Injection von Auswurf und Caverneneiter unter die Haut hatte den Tod unter Erscheinungen von Pyämie oder Septikämie ohne Granulationen zur Folge; dasselbe bei den Versuchen mit Producten von tuberculöser Adenitis und Granulationen. Bei Injection durch eine Gallenfistel mit denselben Substanzen fand man bei der Section Lungengranulationen. Bei Injection von Kohle und Mercur in die Jugularvenen und bei Einführung derselben in die Trachea resultirte eine mechanische Obstruction der Lungencapillarien mit Reizung der Alveolen, des interstitiellen Lungengewebes und der Tunica externa der kleinen Arterien, mit folgenden kleinen Granulationen und einer diffusen, alveolären oder lobulären Zellenhyperplasie. Die pathologischen Producte werden durch Lymph- und Blutgefässe transportirt, erzeugen eine Zellenreizung mit Hyperplasie der Drüsen

entweder unter der Form von Granulationen oder unter der Form von Infiltrationen. Durch die Venen gelangen sie zum rechten Herzen und in die Lungencapillarien, wo embolische Herde gebildet werden. Injection mit Melanose oder Krebs hat identische Granulationen und Hyperplasie zur Folge. So wäre das häufige Vorkommen von Tuberculose der Lungen und anderer Organe im Verlauf von langwierigen abundanten Eiterungen zu erklären.

Bei der Debatte betheiligten sich Hérard, Villemin, Crocq, Mougeot, Gourdin, Bertet, Empis, Cornil, Bakody aus Pesth, Paldor aus Madrid, Lombard aus Genf, Friedreich aus Heidelberg, Marmisse, Larraméa, Homan aus Christiania, Dropsy aus Krakau. Hervorzuheben wäre der Vortrag von Cornil, der als Hauptpunkt der Lehre über Tuberculose die Entwicklung der tuberculösen Granulation betrachtet. An serösen Häuten, namentlich an der Pia mater kann man die Entstehung in der Adventitia der Gefässe beobachten. Schon Cruveilhier hat das Vorkommen von Granulationen längs der Gefässe betont. Man sieht also an der lymphatischen Scheide und in der Adventitia der Gefässe eine Proliferation von Kernen und Zellen, und zwar an der Bifurcation der Gefässe. Diese Proliferation der äusseren Haut der Gefässe ist Entzündung im gebräuchlichen Wortsinn. Zu der Vermehrung der Elemente tritt eine Blutcoagulation innerhalb der Gefässe mit nachfolgender regressiver Metamorphose des Fibrins und der Blutkörperchen, insofern der Blutstrom unterbrochen ist — also ein analoger Zustand wie bei der Entzündung kleiner Arterien und Capillaren. Die Folgen davon sind Oedem gewisser Theile des Gehirns und der Pia mater, Vermehrung des collateralen Blutdruckes in den Nachbartheilen, Bildung von Eiter in den Maschen der Pia u. s. w. Die tuberculösen Granulationen umgeben die Gefässe wie ein Muff, und dies ist für alle Organe giltig. Im Gehirn können Tuberkeln durch unbestimmt lange Zeit vorhanden sein, ebenso in den Lungen, abgeschlossen durch hyperplastisches Bindegewebe (interstitielle schiefergraue Pneumonie — Pneumonie interst. ardoisée). In den Lungen ist das Verhältniss in den Gefässen ein gleiches. Man findet aber auch im Innern der Lungenbläschen und in den Bronchien freie runde oder platte Zellen, die mit der Zeit der Fettdegeneration unterliegen. Diese Zellen stammen von einer Proliferation des Epithels; sie sind frei, 0·015—0·030 Mm. gross, wo hingegen die Zellen aus der Proliferation des Bindegewebes stammend, klein sind (0·004—0·006 Mm.) und zusammengehäuft in einer homogenen, granulösen Substanz liegen. Die ersteren constituiren die tuberculöse Pneumonie, die zweiten die Granulation. Hérard und sein Mitarbeiter Cornil trennen diese beiden Processe nicht nach ihrer

Aetiologie, sondern vom Standpunkte der anatomischen Läsion, womit sich ihre Anschauung von der Villemin's unterscheidet. Virchow, obwohl bei den Verhandlungen zugegen, meldete sich nicht zum Wort; Friedreich erklärte sich mit Cornil in der Hauptsache einverstanden. Ref. ist der Meinung, dass auf Congressen derlei strittige wissenschaftliche Fragen selten entschieden zu werden pflegen. — Bei der *Discussion über die Therapie der Tuberculose* erklärte Marchal (de Calvi), die Hauptsache liege in der Hygiene und in dem Klimawechsel, zu welcher Meinung sich auch Lombard von Genf und Halla in Prag bekannten. Mougeot empfahl Einathmungen von Kalkpulver bei Cavernen, Auzias Turenne Knoblauch dreimal im Tage eine Zehe, O'Leary Joddämpfe u. s. w.

Prof. *Eiselt.*

Physiologie und Pathologie der Verdauungsorgane.

Beobachtungen über *Eiterbildung im* **Zahnfleische** veröffentlichte Prof. A. Böttcher (Virchow's Arch. Bd. 39). Er benützte zu seinen Studien einen kleinen Abscess an der Wurzel eines cariösen Zahnes und constatirte in dem Inhalte der kleinen Abscesshöhle mannigfaltige Zellenformen mit bedeutenden Unterschieden in der Grösse und Form ihrer Kerne, die stets wasserhell und durchsichtig erschienen. Die vorgefundenen Zellen werden in folgender Weise classificirt: 1. Gewöhnliche Eiterkörperchen, welche die Hauptmasse bildeten; 2. grössere Zellen, deren Menge zu den gewöhnlichen Eiterkörperchen etwa in dem Verhältnisse stand, wie die weissen Blutkörperchen zu den rothen. Diese letzteren zerfallen wieder: *A*) in Zellen ohne wahrnehmbaren Kern, und zwar: *a)* mächtige Mutterzellen, vollgepfropft mit (den gewöhnlichen Eiterkörperchen entsprechenden) Tochterzellen und einer Anzahl kleiner, stark lichtbrechender, kreisförmiger Körnchen; *b)* etwas kleinere Zellen mit ungleich grossen und ungleich beschaffenen Körperchen in ihrem Innern; *c*) Zellen mit einer bedeutenden Anzahl gleich grosser, stark glänzender Ballen im Inneren, neben welchen sich eine gewisse Summe der erwähnten kleinen Körnchen findet; *d*) Zellen, von doppeltem Umfange der Eiterkörperchen mit sehr feinkörnigem Protoplasma, in welchem man mehrere stärker lichtbrechende, grobkörnige Ballen findet. *B*) Zellen mit wahrnehmbarem Kern. Letzterer ist stets von glassartiger Durchsichtigkeit und meist ovaler Gestalt. Bezüglich der Form fand B. *a)* Zellen, die ausser ihren Kernen nur eine Summe glänzender Körnchen, *b*) Zellen, welche ausser dem noch eine Anzahl granulirter Ballen von gleicher Gestalt einschliessen, *c)* Zellen mit mehr unregelmäs-

sig gestalteten Formelementen. Im Allgemeinen bot somit der Inhalt der Mutterzellen so allmälige Uebergänge von kleinen kugeligen Ballen bis zu den ausgebildeten Eiterkörperchen dar, dass eine Entwicklung der letzteren aus ersteren um so eher angenommen werden konnte, als sich in allen Präparaten die grösste Uebereinstimmung zeigte. B. kommt daher zu dem Schlusse, dass die anfangs mehr glänzenden und resistenten Kugeln, indem sie sich vergrössern, um so zarter und feinkörniger werden, je mehr sie in der Ausbildung zu einem gewöhnlichen Eiterkörperchen vorschreiten. Bezüglich der ersten Bildung kommt B. zu der Ueberzeugung, dass eine Theilung der Kerne stattfindet und dass dieselbe bis zur Zerlegung des Kernes in kleine Theilstücke fortschreiten kann. Was die Entwicklung der beobachteten kugeligen Ballen anbelangt, so erscheint es ihm wahrscheinlich, dass um die durch Theilung entstandenen secundären oder tertiären Kerne eine Verdichtung von Protoplasma stattfindet und dass dadurch zunächst eine stark lichtbrechende Kugel entsteht, welche bei weiterem Wachsthume eine grobkörnige und später immer feinkörnigere Beschaffenheit bekommt. Einzelne Zellengebilde mit Persistenz des Kernes der Mutterzelle scheinen die Möglichkeit einer freien endogenen Zellenbildung zuzulassen, doch glaubt er diese naturgemässer als Entwicklungen von secundären Kernen deuten zu können. Die beobachteten kleinen glänzenden Körnchen waren nach dem Ergebnisse der vorgenommenen Reactionen nicht Fetttröpfchen; sie schienen vielmehr mit dem Neubildungsprocesse, nicht aber mit dem Zerfalle der Zellen in Beziehung zu stehen. B. gelangte ferner zu der Ansicht, dass die Tochterzellen nicht durch eine Verfettung ihrer Mutterzellen, sondern durch Bersten der letzteren frei werden, da er mehrfach geschrumpfte Gebilde mit Kernresten vorfand, welche der dehiscirten Mutterzelle entsprachen. Ausserdem fand er in dem untersuchten Eiter noch einzelne, längliche, fast homogene Körper von mattem Glanze, welche er für durch Colloidmetamorphose verwandelte Zellen ansieht. Da die Entleerung des Eiters meistens mit Blutung verbunden war, so waren auch blutkörperchenhaltige Eiterzellen nicht selten; am häufigsten fand sich ein Blutkörperchen in einer gewöhnlichen Eiterzelle.

Ein Fall von **Tuberculose des Magens mit Perforation** und nachfolgender tödtlicher Peritonitis wird von Dr. Paulicky (Berlin. klin. Wochenschr. 1867 Nr. 34) mitgetheilt.

Ein 41 Jahre alter Kutscher wurde am 25. Mai 1864 in das Hamburger allgem. Krankenhaus aufgenommen in einem Zustande, der keine sichere Diagnose gestattete. Der Kranke gab an, dass er in den letzten Wochen an Husten gelitten habe und stark abgemagert sei. Ausser Abschwächung des Athmungsgeräusches an den Lungenspitzen und diffusem Katarrh wurde keine wesentliche Abnormität der Respirationsorgane nachgewiesen. Der Unterleib war aufgetrieben, rechts vom

Nabel ein faustgrosser, leicht beweglicher, empfindlicher Tumor tastbar, und kleinere, rundliche Tumoren in dessen Umgebung. Leber und Milz waren nicht wesentlich verändert; der Appetit lag darnieder, in den letzten Wochen war öfters Erbrechen eingetreten; der Stuhl war diarrhoisch. Am 27. Mai trat heftiger Bauchschmerz ein, Auftreibung des Leibes, rascher Collapsus und um 2 Uhr Nachmittags desselben Tages erfolgte der Tod.

Bei der *Section* fand man in den oberen Lungenlappen einige käsige Ablagerungen mit schwieliger, pigmentirter Verdichtung der Umgebung, ausserdem zerstreute Granulationen in geringer Menge in beiden Lungen. Im Magen fanden sich mehrere unregelmässige Geschwüre mit stark gewulsteten, ausgezackten Rändern und gelblichem, an einzelnen Stellen in der Vernarbung begriffenem Grunde. An dem grössten, $1^1/_2$" im Durchmesser messenden Geschwüre fand sich eine erbsengrosse Perforationsstelle. Ihrem Ansehen nach hatten die Geschwüre die grösste Aehnlichkeit mit tuberculösen Darmgeschwüren. Im Dünndarm waren die solitären Drüsen käsig geschwellt und im beginnenden Zerfalle begriffen; im Ileum dicht ober der Coecalklappe ein grösseres tuberculöses Geschwür mit gewulsteten Rändern, einige kleinere höher oben. Die Mesenterial- und Retroperitonealdrüsen waren käsig degenerirt; ähnlich degenerirte Drüsen befanden sich in der Nähe des Magens. In der Bauchhöhle befand sich eine ziemliche Menge trüber, mit weissen Flocken gemischter Flüssigkeit; die Leber war von vielen miliaren Granulationen durchsetzt, in geringerer Anzahl fanden sich gleiche Granulationen in der Milz und den Nieren. (Nach dem Gesammtbilde des pathologischen Befundes unterliegt es keinem Zweifel, dass die Geschwüre des Magens als tuberculöse betrachtet werden müssen. Ref.)

Einen Fall von **Hepatitis acuta** mit Ausgang in Eiterung beschreibt de Ranse (Gaz. des Hôp. 1867 Nr. 77. — Med. chir. Rundschau III. 1).

Der 25 Jahre alte Kranke war in seiner Jugend stets gesund. In seinem 17. Jahre kam er zur Armee und brachte 3 Jahre in Senegal zu, wo er zu verschiedenen Malen Intermittensanfälle und zuletzt eine hartnäckige Dysenterie bekam, welche bis Ende 1866 dauerte. Im Februar 1866 kehrte er nach Frankreich zurück, wo sich die Intermittensanfälle öfters wiederholten. Im October bekam er wieder einen heftigen Anfall von Dysenterie, welche unter Anwendung von Chinin und Opiaten heilte. Am 14. Januar 1867 bot der Kranke heftiges Fieber dar und klagte über lebhaften Schmerz im rechten Thorax, nebst Husten mit Schleimauswurf. Der Kranke erholte sich, aber im Februar stellte sich ein zweiter ähnlicher Anfall ein. Nun wurde die Leber vergrössert, und im Epigastrium eine hühnereigrosse schmerzhafte Vorwölbung gefunden. Diese Erscheinungen gingen abermals zurück, kehrten aber nach einem neuerlichen Anfalle wieder; die Vorwölbung wurde grösser und bot undeutliche Fluctuation. Am 11. und 12. März wurde wiederholt die Wiener Aetzpasta aufgelegt, worauf sich am 13. ein grosser Abscess eröffnete. Im weiteren Verlaufe entleerte sich noch ein zweiter Abscess, welcher offenbar in die Höhle des ersten durchgebrochen war: es folgte abwechselnd Besserung und Verschlimmerung, bis sich endlich nach wiederholten Jodinjectionen eine bleibende Besserung einstellte, die Höhle sich allmälig verkleinerte, das Volum der Leber abnahm und das Aussehen des

Kranken sich fortschreitend besserte, so dass eine vollständige Heilung gehofft werden konnte.

(R. nimmt an, dass die Leberabscesse in diesem Falle Folgezustände der vorhergegangenen Dysenterie seien, was offenbar richtig ist. Die übrigen daran geknüpften Bemerkungen verdienen jedoch nicht das für sie beanspruchte Interesse. Ref.)

Zwei Beobachtungen von **multiloculären Leberechinococcus** aus der Niemeyerschen Klinik veröffentlicht Dr. Ed. Ott (Berlin. klin. Wochenschr. 1867 Nr. 29—33) mit einem kurzen historischen Rückblicke auf die wenigen bisher bekannt gewordenen und richtig gedeuteten Fälle.

1. Fall. Ein 47jähriger Bauernknecht, welcher am 18. Februar 1866 in das Krankenhaus zu Tübingen aufgenommen wurde und früher nie erheblich krank war, bemerkte seit 6—7 Jahren eine stetig wachsende, fast schmerzlose Auftreibung seines Bauches, welche in den letzten Jahren angeblich stationär geblieben war. Erhebliche Digestionstörungen waren nicht vorhanden. Am 11. Nov. 1865 erlitt er ein Trauma auf die epigastrische Gegend, worauf Erbrechen, heftige Schmerzen und nach 4tägiger Stuhlverstopfung mit harten Fäces gemengte blutige Entleerungen erfolgten. Im Verlaufe von drei Wochen schwanden allmälig alle Erscheinungen ohne weitere Störung in seinem Befinden. In der letzten Zeit entwickelte sich Oedem der Extremitäten, der Harn wurde spärlich, dunkel gefärbt; der Stuhlgang retardirt. Bei der Untersuchung fand man den abgemagerten Kranken von blassem Hautcolorit, ohne Ikterus, mit beträchtlichem Oedem der Beine, welches sich nicht auf das Scrotum erstreckte. Respirations- und Circulationsorgane waren normal; die Leber reichte von der 6. Rippe bis eine Hand breit unter den Rippenbogen. Der scharfe Rand derselben war stellenweise deutlich tastbar und die den Rippenbogen überragende Partie derselben bot eine mit Einziehungen und harten, knolligen Prominenzen versehene Geschwulstmasse dar, welche den Respirationsbewegungen deutlich folgte. Die Bauchdecken waren ödematös, in der Bauchhöhle keine Flüssigkeit nachweisbar; die Milz nicht vergrössert. Der dunkelrothe, stark eiweisshältige Harn enthielt hyaline Cylinder und verfettete Epithelien. Puls 96, Temperatur namentlich in den Abendstunden etwas erhöht. Ausser Widerwillen gegen Fleischnahrung bestand keine weitere Digestionsstörung. Im weiteren Verlaufe magerte der Kranke ab, der Hydrops nahm zu; es folgten reichliche Diarrhöen, später blutige Entleerungen, bis endlich der Kranke nach zunehmendem Kräfteverfalle am 21. Mai 1866 verschied.

Bei der *Section* fand man neben beginnendem Atherom der grossen Gefässe Amyloidentartung der Milz und Nieren. Die Leber war $10^1/_2$ Pfd. schwer, 25 Ctm. breit, 28 Ctm. lang und 11 Ctm. dick, ihr unterer Rand verdickt, von einzelnen mehr oder weniger abgegränzten Knoten und Knollen durchsetzt; der linke Leberlappen bildete einen kindskopfgrossen, fluctuirenden Sack, dessen Ueberzug stellenweise knorpelhart und beträchtlich verdickt war; beim Einschneiden entleerte sich eine schmutzige, eitrig-gelbe, rahmige Masse, in welcher zahlreiche, durchscheinende, glasig gallertige Fetzen suspendirt waren, die sich unter dem Mikroskope als structurlose, lamellös geschichtete Häutchen erwiesen. Ausserdem fand man Detritus und Fetttröpfchen, keine Krystalle und auch nicht die kleinsten Echinococcus-

bläschen. Die innere Oberfläche der Höhle bot zahlreiche kleine Vertiefungen und Löcher dar, welche theils leer, theils mit einer Gallertmasse ausgefüllt waren, die aus vielfach gefalteten, leicht entfernbaren Häutchen bestand. Die ganze Geschwulst war vom normalen Leberparenchym scharf abgegränzt. Die linke Lebervene war in der Geschwulstmasse untergegangen und von wurmförmigen Echinococcusmassen ausgefüllt. Die den Alveolen entnommenen Gallertpfröpfe erwiesen sich als vielfach gefaltete Echinococcusmembranen; an zwei gut erhaltenen Blasen erkannte man Figuren, welche die grösste Aehnlichkeit mit Echinococcusköpfchen hatten, doch konnten dieselben nicht mit Bestimmtheit als Scolices angesprochen werden.

2. *Fall.* Ein 68jähriger Bäcker, welcher vorher sich einer festen Gesundheit erfreut hatte, überstand im Sommer 1851 einen ziemlich starken Ikterus, der durch gastrische Beschwerden eingeleitet worden und nach 4—5 Wochen verschwunden war. Im Sommer 1859 erlitt er einen apoplektischen Anfall, welcher keine bleibende Lähmung hinterliess, doch blieb er von da an kränklich. Auf das bestehende Leberleiden wurde seine Umgebung und sein Arzt aufmerksam; letzterer wies eine beträchtliche Vergrösserung und Verhärtung der Leber nach, welche ungleiche Resistenz, aber eine glatte Oberfläche darbot. Ihr Rand war ungleichmässig höckeriger. Ueber Schmerzen hatte der Kranke nie geklagt. Wenige Monate vor seinem Tode stellten sich geringe hydropische Erscheinungen ein. Der Kranke wurde allmälig schwächer; sechs Wochen vor seinem Tode trat abermals ein apoplektischer Anfall ein, und ein zweiter stärkerer machte am 24. November 1861 seinem Leben ein Ende.

Bei der nur theilweise vorgenommenen *Section* fand sich ein umfangreiches Blutextravasat in der Nähe der Hirnganglien mit Zerstörung der Hirnsubstanz. Die Leber war 37 Ctm. breit, 28 Ctm. lang und 16 Ctm. dick. Sowohl der stumpfe als der scharfe Rand derselben war mit rundlichen, erbsen- bis haselnussgrossen Prominenzen besetzt, welche Blasen mit durchscheinendem Inhalt glichen; die Kapsel war beträchtlich verdickt. Im rechten Leberlappen fanden sich zwei Höhlen, erfüllt mit einer schmutzigen, gelbrothen, rahmigen Flüssigkeit, in der nebst feinkörnigem Detritus grosse Fetttropfen, einzelne Cholestearintafeln und eine sehr grosse Menge runder, regelmässiger Körperchen nachweisbar waren, welche den in Gemeinschaft mit Echinococcen gefundenen Kalkkörperchen glichen, endlich Haematoidinkrystalle und amorphes Pigment. Hacken und Echinococcen konnten nicht entdeckt werden. Die Innenfläche beider Höhlen zeigte ein netzförmiges, zerklüftetes Aussehen. Die kleineren Prominenzen hatten einen breiigen Inhalt, eine theils hyaline, theils verschieden stark imbibirte, meist schichtenweise zusammengefaltete Membran und standen mit den grösseren Hohlräumen durch feine Canäle in Verbindung. Der Lobulus Spigelii bestand aus feinen Trabekeln und unregelmässigen Lacunen, welche selbst wieder von den gallertigen Echinococcusbälgen ausgefüllt waren. Die Vena cava inferior zeigte auf ihrer der Leber angelötheten Wand zahlreiche kleine Prominenzen, welche sich als hinter derselben gelegene Echinococcussäckchen erwiesen. Bei der mikroskopischen Untersuchung fand man in den oberflächlich gelegenen, warzenförmigen Prominenzen zahlreiche Scolices. längliche, mit vorgestülptem, oder kugelige, mit eingezogenem Kopfe; am Hinterleibe derselben hingen zumeist zarte, strahlige Fetzen, die Reste der Insertion der Scolices an ihrer Brutstätte.

Die Frage, ob in diesen und ähnlichen Fällen eine massenhafte Einwanderung von Embryonen stattfinde, oder ob die ganze Colonie überhaupt nur einem oder mehreren Embryonen ihr Dasein verdanke, lässt O. unentschieden. Ebensowenig erklärt er sich für einen bestimmten Weg der Einwanderung und hält es für plausibler, anzunehmen, dass bei dem harten Aneinanderliegen der drei Canalsysteme der Leber Durchbrüche von einem Canale in den anderen nicht ausbleiben können, wodurch die Auffindung der primären Keim- und Wucherungsstätte natürlich erschwert wird. — O. entwirft nun für das in Rede stehende Leiden folgendes Krankheitsbild: Die erste Entwickelung ist eine ganz latente, und die initialen unbedeutenden Störungen des Allgemeinbefindens lassen eine Localisirung erst zu, wenn andere Zeichen sich hinzugesellen. Subjective Fiebersymptome fehlen, ebenso sind Schmerzen entweder gar nicht vorhanden oder sie erreichen keinen hohen Grad; nur consecutive Peritoniden können zu heftigeren Schmerzen Veranlassung geben. Die centrale Verjauchung wird ebenso latent, wie der Beginn der Krankheit eingeleitet und gibt sich durch keine charakteristischen Symptome kund. Das constanteste Symptom ist in allen Fällen die in eine Geschwulstmasse mehr oder weniger umgewandelte Leber, welche zumeist höckerig, knollig, theilweise steinhart ist, ohne jedoch eine charakteristische Gestalt darzubieten. Ikterus ist kein constanter Begleiter, kommt jedoch öfter vor, wenn die Gallertmassen die grossen Gallenwege unwegsam machen. Eine Verwechslung mit anderen Erkrankungen der Leber ist jedenfalls leicht möglich und die Punction behufs Ermittlung der Diagnose nicht räthlich, weil durch einen feinen Troicart nur wenige Tropfen entleert werden und die Anwendung eines grösseren leicht gefährlich werden kann. Wo bei grösserem Zerfalle Fluctuation vorkommt, kann dieses Symptom für die Diagnose verwerthet werden; ein tympanitischer Schall über der Geschwulst liesse dann auf Zersetzung des Inhaltes und Gasentwicklung schliessen. Die Milz war fast constant, jedoch nicht ausnahmslos verändert, öfter amyloid degenerirt gefunden; in den mitgetheilten Fällen in gleicher Weise die Nieren. Dieses Vorkommen von Amyloid-Milz und Niere beweist, dass der Einfluss, den die mit chronischer Entzündung und Verjauchung einhergehende Entartung der Leber unter Umständen auf den Gesammtorganismus haben kann, demjenigen gleichzusetzen ist, den viele andere, zu Marasmus und Kachexie führende Erkrankungen auf denselben haben. Eine Neigung zu Diarrhöen wurde in mehreren Fällen beobachtet; öfter dürften sie die Folge der Nierenveränderung sein. Die beobachteten Darmblutungen hält O. für den Ausdruck einer auch anderen Leberkrankheiten mit Untergang des Leberparenchyms zukommenden hämorrhagischen Dia-

these (?). Fiebererscheinungen sind durchwegs nur geringfügig und selten. Der Gesammtverlauf ist stets ein langwieriger, wenn nicht etwa intercurrente Krankheiten zum Tode führen.

Prof. *Kaulich.*

Physiologie und Pathologie der Harn- und männlichen Geschlechtsorgane.

Ueber das **Urochrom** oder den färbenden Stoff des Harnes hat Thudichum (British med. Journ. — Gaz. med. de Par. 1867, 11) eine grössere Arbeit geliefert, welcher wir folgende wichtigere Punkte entnehmen: 1. Das Urochrom ist eine der wichtigsten organischen Substanzen des Körpers. 2. Man kann dasselbe rein darstellen; es ist gelb, im Wasser leicht löslich, wenig im Aether, noch weniger im Alkohol. 3. Setzt man dem Harne mehr Alkohol zu, so bleibt seine Farbe immer gelb. Es ist deshalb die Ansicht von Vogel ganz irrig, dass der Harn von Gesunden und Kranken desto dunkler gefärbt ist, je mehr Farbstoff er enthält. 4. Unter dem Einflusse der Zersetzung verwandelt sich das Urochrom in ein rothes Harz, das vorzugsweise aus Uropittin, Uromelanin und anderen Producten besteht. 5. Durch Oxydation verwandelt sich das Urochrom in einen rothen Farbstoff — Urorhytrin, welcher in krankhaften Zuständen den Harn und seine harnsauren Sedimente roth färbt. Diese Oxydation geschieht häufig erst nach der Entleerung des Harnes. Die rothe Farbe kann auch durch Omicholsäure bedingt sein, welche in Ammoniaksalzen ein wenig löslich ist. 6. Der üble Geruch des zersetzten Harnes, mag der letztere sauer oder alkalisch reagiren, rührt vom Uropittin und von der Omicholsäure und deren Derivaten her. Er kann durch kohlensaures Ammoniak intensiver werden, wird aber niemals durch dieses Salz allein erzeugt. 7. Der Harn des Menschen enthält ein eigenthümliches flüchtiges Oel, welches einen besonderen, starken Geruch verbreitet, und nach dem Erwärmen mit salpetersaurem Quecksilberoxyd eine charakteristische Reaction gibt. 8. Die Uraemie besteht der Hauptsache nach in der Retention des Urochroms im Blute. Das Urochrom zersetzt sich dann in Uropittin und Omicholsäure, die mit dem Blute in die Gewebe gelangen und diese verändern, und deren Geruch man in der Exspirationsluft und im Schweisse wieder findet. 9. Sobald der Farbstoff im Blute zurückgehalten wird, drohen die Erscheinungen der Uraemie. Unter diesen Verhältnissen hat man den Gebrauch von Säuren zu vermeiden, weil sie die Retention des Uropittin und der Omicholsäure be-

günstigen; und es ist eine Behandlung mit Alkalien einzuleiten. Die Haut ist sorgfältig zu waschen und ein reichlicher Schweiss, bis zum Verschwinden des Uropittingeruches, anzustreben. 10. Das Urochrom scheint in keinem unmittelbaren Zusammenhange mit den Farbstoffen des Blutes und der Galle zu stehen; es ist ein Derivat der Eiweissubstanzen und einer der wichtigsten Harnbestandtheile.

Das sogen. **Urethralfieber** hat Roser (Arch. d. Heilk. 1867, 3) zum Gegenstande einer kleinen Abhandlung gemacht. Er wendet sich vor Allem gegen jene Ansicht (Sedillot), welche diese, durch das plötzliche Auftreten eines Schüttelfrostes mit nachfolgender heftiger Fieberreaction, Delirien, Collapsus und selbst tödtlichem Ende charakterisirte Affection, die sich zuweilen unmittelbar nach dem Katheterismus oder der Dilatation einer Strictur einstellt und von keinerlei nachweisbaren anatomischen Veränderungen begleitet ist, als Folge einer Harnresorption ansieht; und fasst die chirurgischen Erfahrungen über diesen Gegenstand in folgenden 3 Punkten zusammen: 1. das Urethralfieber scheint nur bei chronischen Fällen, bei Stricturen, die schon lange bestanden haben, vorzukommen; bei Steinkrankheit ohne gleichzeitige Strictur scheint es nur bei ungewöhnlicher vielfacher Reizung der Urethra durch Fragmente u. dgl. beobachtet zu sein. Bei frischen Verletzungen der Urethra, bei Prostatakranken, bei Phimosenoperation, Penisamputation, bei Steinschnitten und äusseren Stricturschnitten, bei Operationen an den weiblichen Harnorganen, bei Entzündungen der Harnröhre, der Blase, der Harnleiter und der Nieren, beobachtet man kein Urethralfieber. Die Krankheit beruht also auf einer eigenthümlichen Reaction, welche die männliche Urethra, *im chronisch verengten Zustande* bei einer relativ geringen mechanischen Reizung wahrnehmen lässt. 2. Man kann sich keine topische Ursache für das Urethralfieber denken (folgt eine diagnostische Ausschliessung der Urämie und Pyämie). 3. Man wird also einen eigenthümlichen *Reflex* von der Urethra auf das Nervensystem, besonders auf das vasomotorische System als Ursache des Urethralfiebers annehmen müssen. R. stellt schliesslich noch den Satz auf: Wenn man einem Stricturkranken vor dem Sondiren oder gleich nachher eine gehörige Dosis Morphium gibt (oder injicirt), so bekommt er keinen Schüttelfrost.

Einen Beitrag *zur Casuistik der* **Harnröhrensteine und Divertikel** liefert Grube in Charkow (Berl. klin. Wochschrft. 1867, Nr. 5). Unter 58 binnen 6 Jahren beobachteten Harnröhrensteinen, deren Sitz meistens in den normalen Erweiterungen der männlichen Harnröhre (Fossa navic. und Sinus bulbi) war, liess sich deren Entstehung am häufigsten durch Einwanderung aus der Blase constatiren. In einem Falle war eine organische Harnröhrenstrictur in der Pars bulbosa die Entstehungsursache;

in 2 Fällen blieb die Entstehungsweise unaufgeklärt; in drei Fällen endlich wurde gleichzeitig Blasenstein beobachtet. In 49 Fällen genügte die einfache Entfernung mittelst Hohlsonde, hakenförmig gekrümmter Sonde, Pincette, schmaler langarmiger Kornzange oder der Curette von Leroy d'Etiolles; in 5 Fällen wurde die Urethrotomia extern. perinealis gemacht; in zwei Fällen nach vorausgegangener Extraction mittelst der Kornzange später die Lithotomia lateralis; in einem Falle endlich die Urethrotomia externa nebst Excision des in der Pars spongiosa gelegenen, von Steinen gefüllten Sackes. Zwei von allen aufgezählten Fällen hatten nach der Urethrotomia externa perinealis einen lethalen Ausgang. Beide Patienten starben unter urämischen Erscheinungen; die Section ergab in beiden Fällen diffuse Nierenentzündung. Von den ausführlich mitgetheilten Beobachtungen betrifft eine einen enormen, fast die ganze Harnröhre einnehmenden Stein; zwei sind Fälle von Blasensteinen in Harnröhrendivertikeln, und zwei bestanden in Harnröhrendivertikeln ohne Steinbildung.

1. Fall. 13 Jahre alter Bauerssohn. Seit dem 4. Lebensjahre Dysurie. Ischurie, Incontinenz; seit 3 Jahren ein schwer beweglicher Körper in der Harnröhre tastbar; Harnentleerung anfangs in dünnem Strahle, später tropfenweise; seit einem Jahre durch eine in der Mitte der Pars spongiosa entstandene Fistel. Die Untersuchung ergab einen unter dem Schambogen gelegenen, bis zur Mitte der Pars pendula penis sich erstreckenden Urethralstein; unvollkommener Descensus testiculi. Darmkatarrh, nächtliche Schweisse, Fieber. — Am 19. Dec. Urethrotomia externa, Extraction des Steines mittelst der Kornzange, wobei derselbe in 4 Fragmente zerbricht, deren eines $1^3/_4$" weit im Blasenhalse eingekeilt ist. Einfache Nachbehandlung, permanenter Katheter. Am 8. Januar 1863 Entlassung des vollständig geheilten Kranken. Seit 3 Jahren keine Wiederkehr der Beschwerden. Der *entfernte Stein* hatte cylindrische Hufeisenform, eine spiralförmige Rinne am dünneren Endpunkt, einen Dickendurchmesser von $1^3/_4$", einen grössten Halbkreisumfang von $7^3/_4$" und einen kleineren (inneren) von $4^1/_2$". Zusammensetzung: phosphorsaurer Kalk, phosphorsaure Magnesia, Kali, Harnsäure. Eisen. Gewicht 5 Unzen 7 Drachmen.

2. Fall. 17jähriger Bürgerssohn. Seit dem 7. Lebensjahre beständiger Harndrang, Schmerz und Schleimabgang beim Harnlassen. Zeitweilig Incontinenz. Seit $^1/_2$ Jahre eine langsam wachsende Geschwulst am Penis; eiförmig, von der Grösse eines Apfels, gleichmässig elastisch gespannt, Flüssigkeit und feste Theile enthaltend. Beim Betasten deutliches Reibungsgeräusch. In der Blase ein $1^1{}_2$" langer Stein. Der Kranke anämisch, Haut trocken, Muskeln schlaff, Puls 100. Temperatur (axill.) 37.1 C. Im blassgelben, schwach alkalischen Harne Schleim. Eiweiss, 2.68 pCt. Harnstoff, 1.26 pCt. Chlornatrium; keine Harnsäure. Bodensatz von phosphors. Ammoniakmagnesia. Am 5. Nov. 1865 Lithotomia lateralis, dann Urethrotomia externa in der Pars spongiosa längs der Rhaphe. Durch die erstere ein Stein von 1" 5"' Länge und 1" Querdurchmesser, durch die letztere Operation 162 kleine weisse Steine entleert, welche in einem mit normaler Schleimhaut ausgekleideten Sacke lagen, der durch eine $2^1/_2$"' weite Oeffnung mit der Harnröhre

communicirte. Die Umgebung dieser Oeffnung wurde mittelst eines Knopfbistouri scarificirt. Einfache Nachbehandlung bis zum 22. Dec., an welchem Tage der Kranke genesen entlassen wurde. Die aus dem Divertikel entleerten Steine hatten $^1/_3$–3‴ Durchmesser und bestanden aus phosphors. Magnesia, etwas phosphors. und kohlens. Kalk, Spuren von Eisen, Schleim.

3. Fall. 37jähriger Soldat. Vor 3 Jahren Harninfiltration des Perineum nach einem Trauma. Nach $4^1/_2$ Monaten Heilung. Allmälige Anschwellung an der Stelle der Narbe bis zur Grösse eines Gänseeies mit ähnlichen Erscheinungen wie im vorigen Falle. Am 19. Nov. 1865 Urethrotomia externa, wobei aus dem dickwandigen Sacke 183 verschieden grosse bräunliche Steine entleert werden. Die Höhle des Sackes ist von schwielig entarteter Schleimhaut ausgekleidet, auf deren Oberfläche zahlreiche, bis 4‴ im Durchmesser haltende schwielige Hervorragungen (etwa 15, bindegewebig); 4‴ weite Communicationsöffnung zur Harnröhre. Scarification dieser Oeffnung und Auspinselung des Sackes mit Tinct. jod., Tinct. cantharid., Lap. inf., Liq. ferr. blieb erfolglos, weshalb der ganze Sack, von $5^1/_2$ Ctm. Länge, $4^1/_4$ Ctm. Breite und $3^3/_4$ Ctm. Tiefe, am 18. Januar excidirt wurde. Heilung mit Rücklassung einer Urethralfistel. Die Steine enthielten phosphorsaures Kali, phosphors. Kalk, phosphors. Magnesia, etwas Harnsäure.

4. Fall. 37jähriger Kaufmann. Vor 20 Jahren Tripper mit Rücklassung einer Verhärtung des Penis, die sich zweimal stark entzündete, wobei durch Einschnitt Eiter, niemals Harn entleert wurde. In der Zwischenzeit Abgang einer milchigen Flüssigkeit. Bei Injectionen starke Schmerzen. Beim Harnlassen keine Vergrösserung der Geschwulst. Die *endoskopische Untersuchung* mittelst einer dicken Röhre mit seitlichem Ausschnitte ergab $1^1/_2$″ hinter der Fossa navicularis einen schräg sich hervorstülpenden, ausgeschweiften, saumähnlichen, dünnen Ring, umgebend eine mehr als stecknadelkopfgrosse Oeffnung, aus der bei Druck auf die Geschwulst von Aussen eine milchige Flüssigkeit (Schleim- und Eiterkörperchen) hervorquoll. Patient gestattete keinen therapeutischen Eingriff.

5. Fall. 27jähriger Beamter. 8 Jahre zuvor ein Tripper, welcher 3 Jahre währte. Ausser mehrfachen Narben an der Glans und einer Verengerung des Ost. urethrae extern. ein ähnlicher Befund wie im vorigen Falle. Operation wurde nicht gestattet. Kanterisation mit Lapis infern. unter Leitung des Endoskopes hatte geringen Erfolg. Dr. *A. Přibram.*

Physiologie und Pathologie der weiblichen Geschlechtsorgane.

(Gynaekologie und Geburtshilfe.)

Die *Exstirpation eines* **fibrösen Tumor des Uterus** von 4500 Grm. Gewicht mit *Amputation des oberen Theiles der Gebärmutter* vollführte Köberle in Strassburg (Monatsschr. f. Geburtsheilk. 1867. Sept.)

Fräulein P., 37 Jahre alt, hatte seit 5 Jahren eine Geschwulst im Unterleib, die sich allmälig vergrösserte und seit 2 Jahren Ascites veranlasst hatte. Die An-

sichten der Aerzte über die Natur des Tumors waren verschieden, K. hielt ihn seiner Consistenz und unregelmässigen Form wegen für ein Fibroid. Die Menstruation kehrte regelmässig wieder, wobei sich der Ascites vermehrte und dann wieder abnahm. Nach einer Punction, durch welche 11 Liter Flüssigkeit entleert wurden, hielt K. den Tumor jedoch für eine multilobuläre Kyste des Eierstockes und entschloss sich zur Exstirpation. Er gesteht selbst, dass Patientin dem diagnostischen Irrthum ihr Leben verdankte. Die Operation wurde am 7. Juli 1866 ohne vorgängige Probepunction vorgenommen. K. machte eine Incision von 27 Ctm. Länge, wobei er sogleich bemerkte, dass er es mit einen interstitiellen Fibroide im Fundus des Uterus zu thun gehabt habe, welches auf der linken Seite zahlreiche Adhäsionen zeigte. K. trennte sie zum Theil und umfasste mit einer Drahtschlinge die in denselben befindlichen grossen Gefässe. Ebenso wurde der Gebärmutterhals mit einer Drahtschlinge umfasst und dann die Geschwulst auf beiden Seiten abgeschnitten, und zwar so, dass 4—5 Ctm. übrig bleibendes Gewebe das Abgleiten der Ligaturen verhinderten. Da der Schlingenschnürer, welcher die Gefässe der Beckenadhäsion umfasste, 9 Ctm. tief in die Beckenhöhle ragte, wurde die unterbundene Stelle mit dem Glüheisen nach und nach durchgebrannt und die Schlinge entfernt. Dann wurde die Beckenhöhle durch 5 tiefe und 9 oberflächliche Nähte gereinigt, hierauf eine Glasröhre von 12 Ctm. Länge eingelegt, um der sich bildenden Flüssigkeit Ausfluss zu verschaffen. Den in der Ligatur befindlichen Theil des Uterus durchstach K. mit 8 Stahlnadeln quer, um in der Nähe der Bauchwand zu halten. Die Operation dauerte $1^1/_2$ Stunde. Es erfolgte kein Erbrechen. Aus der Wunde flossen etwa 100 Gram. röthliche Flüssigkeit. Der Bauch wurde mit einer Bandage umgeben, es wurden weder warme noch kalte Umschläge gemacht. Der Puls ging nicht über 104; Stuhl erfolgte am 4. Tage nach einem Klysma. Am 15. Tage fiel der unterbundene Uterus ab. Die vollständige Heilung erfolgte am 20. Tage. Die Regeln sind nicht wiedergekehrt. Der Tumor bestand aus mehreren Fibroiden verschiedener Consistenz.

Ueber die *Behandlung von* **Neubildungen** mittelst subcutaner Injectionen von Nitras argenti nach der Methode des Prof. Thiersch veröffentlicht Hermann in Pest (Wien. med. Presse 1867 Nr. 9—11) seine Erfahrung. Er veröffentlicht zwei Fälle, in welchen er diese Methode mit günstigem Erfolg angewendet hat zur Aufmunterung für weitere Versuche.

Eine 35jährige Ungarin hatte die Entwickelung des Brustkrebses angeblich seit 4 Jahren bemerkt. Die Geschwulst wuchs sehr schnell, verursachte der Frau viele Beschwerden, führte auch zu Störungen des Allgemeinbefindens und wurde deshalb im Juli 1865 auf der chir. Klinik in Pest exstirpirt. Das Carcinom war tief in die Brustdrüse gedrungen und reichte bis an die Achselgefässe; es mussten deshalb viele entartete Lymphdrüsen mit entfernt werden. Die exstirpirte Partie wog $8^1/_2$ Loth. Die Recidive liess jedoch nicht lange auf sich warten; es entwickelten sich frische Knoten, so dass bei der Aufnahme der Frau in das Israelitenspital zu Pest die linke Brustdrüse so geschwollen erschien, dass sie 3—4mal grösser war als die rechte. Die Haut über dieser Geschwulst war blau marmorirt und adhärent; die Oberfläche fühlte sich hart und knollig an; die knotig geschwellte Narbe reichte bis in die Achselhöhle und bildete hier ein Geschwür, welches eine übelriechende Jauche absonderte. Der linke Oberarm konnte

weder activ noch passiv vom Thorax entfernt werden; die Versuche, diese Bewegungen auszuführen, verursachten bedeutende Schmerzen. Die Lymphdrüsen der linken Achselhöhle fühlten sich hart, geschwollen an. Die Geschwulst der Brustdrüse reichte bis an die linke Parasternallinie und betrug im Umfange von einer Seite zur anderen 15, von oben nach unten 10 Ctm. Das Aussehen war kachektisch und der Körper stark abgemagert. H. versuchte bei diesem desperaten Zustande der Kranken die neue Methode von Thiersch — abwechselnde Injectionen von Nitras argenti und Chlornatrium — mit der Modification, dass die Lösungen des ersteren halb so stark genommen wurden als die letzteren ($^1/_{125}$ und $^2/_{125}$ Gr.). Am 22. Juli 1866 machte H. die ersten Injectionen im Bereiche des Krebses; absichtlich ohne Chloroform, um die dadurch veranlassten Schmerzen genauer controliren zu können. Da dieselben sehr heftig waren, wurden bei 12 Einspritzungen von Höllenstein nur 5 mit Kochsalz gemacht. Sie wurden in der Peripherie der Mamma in Entfernungen von 2—3 Ctm. vorgenommen und zwar die eine Hälfte des Spritzeninhaltes in die Verhärtung selbst, die zweite Hälfte zwischen Geschwulst und der darüber befindlichen Haut eingetrieben. Unmittelbar auf die Einspritzung schwoll die ganze Brust an, die Oberfläche wurde licht geröthet, die Schmerzen dauerten durch 2 Tage fort, während welcher Zeit sich die Geschwulst etwas verlor. Fieber trat nicht ein. Da die Frau einen heftigen Lungenkatarrh bekam, musste mit der Operation einige Zeit ausgesetzt werden. Mittlerweile erweichte die Geschwulst vom Rande her an einzelnen Stellen in der Grösse einer Haselnuss und darüber, welche Stellen schliesslich sich rasch verkleinerten. Diese weichen Herde traten allenthalben hervor und zogen immer eine Verkleinerung der Geschwulst nach sich. Diese war bereits bedeutend verkleinert, als am 23. August die zweite Injection gemacht wurde. Zur Verminderung der Schmerzen wurde diesmal die locale Anästhesirung, mittest Zerstäubung von Aether nach der Methode Richardson's, mit gutem Erfolg angewandt. Die Wirkung der zweiten Injection verhielt sich wie die der ersten. Am 2. September machte man die dritte Einspritzung genau so wie die zweite. Die Geschwulst war am 18. October so klein geworden, dass sie von der schlaffen rechten Brust an Grösse überragt wurde. Die linke Brustdrüse war zwar hart, am Thorax starr fixirt, aber ihre unebene knotige Beschaffenheit hatte sich verloren, die Haut darüber war an mehreren Orten faltig und mit grossen Poren versehen. An diesem Tage bekam die Frau eine dem Anthrax ähnliche Geschwulst am Humerus, vielleicht, wie H. glaubt, in Folge einer dort ausgeführten Morphiuminjection, mit langsamem aber nicht gefährlichem Verlaufe; später bildete sich unter der Brustwarze der linken Mamma ein nussgrosser Abscess mit schnellem gutartigem Verlaufe, wahrscheinlich auch in Folge einer Injection. Am 18. Nov. waren die Geschwülste vernarbt. An diesem Tage aber zeigte sich am unteren Rande des Pectoralis major, wo dieser an die fixirte Brustdrüse gränzt, ein haselnussgrosser, härtlicher, röthlicher, nicht schmerzhafter Knoten, ebenso am äusseren Rande der Brustdrüse ein kleines Knötchen. Um sie zum Schwinden zu bringen, wurden vier mit Silbersalz- und vier mit Kochsalzlösung gefüllte Spritzen injicirt und nach drei Tagen waren sie verschwunden. Die Kranke erholte sich zusehends und wollte das Krankenhaus verlassen. Die wallartig aufgeworfenen Ränder des Achselgeschwürs hatten sich im Laufe der Behandlung abgeflacht und waren weich anzufühlen, der missfärbige Grund erschien roth gefärbt, die übelriechende Jauche

hatte einer citrigen Absonderung Platz gemacht und war der Umfang des ziemlich grossen Substanzverlustes im Ganzen etwas kleiner geworden. Eine Neigung zur Narbenbildung war noch nicht zu bemerken. Die Achseldrüsen hatten sich verkleinert, der Arm blieb jedoch unbeweglich. Die Kranke liess sich nicht mehr zurückhalten, trotzdem H. sie nicht entlassen wollte; sie glaubte, sie sei genesen und verliess am 18. November die Anstalt.

Bei einer Frau mit 3 Sarkomen wurden 2 mit dem Messer entfernt, das dritte am Bauche sitzende nach der Methode von Thiersch behandelt. Diese Geschwulst war hühnereigross, sass zwischen Muskeln und Haut verschiebbar; die Consistenz war derb und leicht höckerig. Es war nach der mikroskopischen Untersuchung der anderen mit dem Messer entfernten Geschwülste eine gutartige. Nach der ersten Einspritzung erfolgte Schwellung und leichte Entzündung, dann aber schnelles Abschwellen, so dass am 6. November das Sarkom auf Haselnussgrösse reducirt war. Zwei weitere Injectionen bewirkten eine leichte entzündliche Schwellung, das Sarkom verminderte seinen Umfang aber nicht weiter.

Nach H.'s Erfahrungen sollte die Methode von Thiersch noch häufiger angewandt werden, um ein definitives Resultat darüber zu gewinnen. Er glaubt zwar nicht, dass durch dieselbe der Krebs zur Heilung gebracht werden könne, wohl aber dass vielleicht das tödtliche Ende lange hinausgeschoben werden dürfte. Im Gegensatze zu Thiersch's theoretischer Erklärung, dass das Silberchlorid eine Veränderung an dem Zellenkerne hervorbringe, und dass hierdurch die Proliferation gehemmt werde und so aus Mangel an Nachkommenschaft die Mutterzellen der Resorption anheimfallen, glaubt H., dass das entstandene Silberchlorid und Silberalbuminat in einzelnen Zellenterritorien die Zufuhr von Nährungsflüssigkeit erschwere, ja vielleicht gänzlich aufhebe, und dass so durch veränderte Ernährungsweise ein Zerfall und Aufsaugung erfolge. Es schien ihm daher nicht ganz einleuchtend, wenn Thiersch die doppeltstärkere Kochsalzlösung aus dem Grunde empfahl, damit die erwähnten entstehenden unlöslichen Verbindungen wieder aufgelöst würden. Gerade die Unlöslichkeit dieser Salze scheint bei dem ganzen Vorgange ein Vortheil zu sein.

Ueber die in praktischer Beziehung hochwichtige Frage von der **künstlichen Einleitung des Abortus** hat Prof. v. Scanzoni neuestens seine Ansichten folgendermassen präcisirt. Der künstliche Abortus wurde von den englischen Geburtshelfern Cooper, Hull, Barlow, Burns und Blundel zuerst als Operation empfohlen, obwohl dieses Vorgehen als unmoralisch und illegal angesehen wurde; das Verdienst, diese Operation trotz der vielen Widersacher in Deutschland eingeführt zu haben, gebührt Kiwisch, welcher einer der Ersten die Blicke der deutschen Aerzte auf die Wichtigkeit derselben leitete. Es wurde gegen diese Operation besonders der Einwurf geltend gemacht, dass es dem Geburtshelfer unter keinem Verhältnisse erlaubt sein könne, störend in den Schwangerschaftsverlauf ein-

zugreifen und das Leben eines Individuums zu zerstören, um das eines zweiten zu retten, namentlich weil man nie voraus bestimmen könne, ob dieses Mittel die Gefahr für die Mutter wirklich beseitigt oder ob es den Naturkräften nicht gelingen werde, die Ausschliessung des Foetus ohne Gefährdung desselben zu bewirken. Hierauf lässt sich jedoch entgegnen, dass es gewissenlos wäre, ein Leben zu schonen, von dem man mit der grössten Wahrscheinlichkeit annehmen kann, dass es unter den obwaltenden Umständen früher oder später, d. i. während der Schwangerschaft oder Geburt zu Grunde gehen werde, und das wenigstens in den meisten Fällen zu Grunde geht, ein Leben, dessen Fortbestand einem zweiten die grössten Gefahren bringt, bei dessen Erlöschen auch für jenes keine Möglichkeit der Fortexistenz gegeben ist. Allerdings ist es wahr, dass man den Erfolg des künstlichen Abortus in Bezug auf die Erhaltung der Mutter nie mit voller Gewissheit vorausbestimmen kann; aber ebenso wahr ist es, dass es sträflich wäre, auf ein Mittel zu verzichten, welches sich nach reiflicher Erwägung aller Umstände und sorgfältiger Benützung der bezüglichen Erfahrungen als das einzige herausstellt, von welchem im concreten Falle noch Heilung zu erwarten ist. Was endlich den Einwurf anbelangt, dass es uns nicht möglich ist, die Gränze der sogenannten Vis medicatrix naturae im Vorhinein zu stecken, so glauben wir doch getrost behaupten zu können, dass es dem erfahrenen, gebildeten Arzte in der absoluten Mehrzahl der Fälle möglich sein wird, mit der grössten Wahrscheinlichkeit — denn nur von dieser kann bei der Stellung einer Prognose oder Indication die Rede sein — zu bestimmen, ob in dem vorliegenden Falle die Rettung des mütterlichen Lebens ohne Aufopferung des embryonalen zu erwarten steht. Jene, welche die eben besprochenen Einwürfe aufgestellt haben, sind nach S.'s Meinung von der rechten Mittelstrasse ebenso abgewichen, wie es jene thun, welche den künstlichen Abortus bei jedem unbedeutenden Unwohlsein der Schwangeren empfehlen wollen. Die Zulässigkeit des Verfahrens kann daher von keinem Unbefangenen in Frage gestellt werden, und zwar um so weniger, als die geburtshilfliche Literatur bereits eine hinreichende Anzahl von Fällen aufzuweisen hat, in welchen sich dasselbe auf eine glänzende Art als heilsam und empfehlenswerth bewährt hat. Uebrigens stellt dasselbe doch nur die Nachahmung eines natürlichen Vorganges dar; denn die Fälle sind gar nicht so selten, wo acute und chronische Krankheiten durch einen spontan eingetretenen Abortus der Besserung oder Heilung zugeführt wurden. v. Sc. beobachtete dies zu wiederholten Malen bei Entzündungen der Lungen, des Herzbeutels, des Brust- und Bauchfells, bei Typhen, bei Wassersuchten, in Folge von Klappenfehlern des Herzens oder Brightischer Entartung der Nieren etc., so wie auch bei einzelnen

Krankheiten und Anomalien des schwangeren Uterus. Es ist gewiss einleuchtend, dass die *Anzeigen* für eine Operation, welche erst seit kurzer Zeit sich der allgemeinen Beachtung der Geburtshelfer erfreut, noch nicht so exact und präcis hingestellt werden können, wie dies bei anderen Operationen der Fall ist, welche seit Jahrhunderten von den Aerzten aller Länder auf das Sorgfältigste gewürdigt und in Bezug auf ihre Indicationen einer strengen Kritik unterworfen worden sind. Nach S's Meinung dürfte indessen gegen den Satz kein stichhältiger Einwurf erhoben werden: dass die Operation bei allen jenen die Schwangerschaft begleitenden Anomalien ihre Anzeige findet, welche das Leben der Mutter und unmittelbar jenes das Embryo derartig bedrohen, dass nach reiflicher Erwägung und allenfallsiger Anwendung milderer, zu ihrer Beseitigung geeignet scheinender Mittel die rasche Entfernung des Gebärmutterinhaltes als das einzige Verfahren dasteht, von welchem im speciellen Falle noch die Lebensrettung der Mutter mit Wahrscheinlichkeit zu gewärtigen ist. S. zählt nun jene Umstände auf, bei welchen der künstliche Abortus gerechtfertigt und dringend angezeigt erscheint. Am häufigsten wurde die Operation bis jetzt in Anwendung gezogen 1. bei Krankheiten der Gebärmutter, und zwar erscheint sie angezeigt a) bei den totalen Retroversionen derselben, wenn die Reposition nicht gelingt, die Entleerung der Blase unmöglich wird, die durch Einklemmung und Entzündung des Uterus und der übrigen Beckenorgane entstandenen Erscheinungen eine bedeutende Höhe erreichen, oder wenn nach gelungener Reposition immer wieder Recidiven mit den eben erwähnten Zuständen eintreten; *b*) bei einer beträchtlichen Senkung oder bei einem Vorfalle des schwangeren Uterus, wenn sich schwere Erscheinungen einer durch kein Mittel zu behebenden Compression der Harnblase und des Mastdarms, einer heftigen Entzündung des incarcerirten Uterus einstellen und es unmöglich wird, die Lageabweichung durch Reposition des Organs zu beheben; *c*) bei heftigen Metrorrhagien, welche den Tod herbeizuführen drohen, noch ehe der Abortus erfolgt, und welche auf keine Weise zu stillen sind; *d*) bei fibrösen Geschwülsten, wenn sie den schwangeren Uterus einklemmen, oder wenn sie so in den Beckenraum fixirt hineinragen, dass nicht einmal eine frühzeitig auszustossende, aber lebensfähige Frucht den nöthigen Raum zum Durchtritt hat; *e*) bei weitgediehenem Carcinom des schwangeren Uterus, weil bei diesem Zustande die Geburt meistens lebensgefährlich ist; *f*) bei heftigen Entzündungen des schwangeren Uterus, mögen sie primär oder secundär z. B. durch Incarceration bedingt sein; doch erfolgt hierbei der Abortus meistens von selbst. 2. Kysten des Eierstockes geben nach S. keine Veranlassung zum künstlichen Abortus, da die Einklemmung des Uterus, welche sie in seltenen Fällen hervorrufen, durch die Punction der

Kyste behoben werden kann; anders verhält es sich mit soliden Geschwülsten des Eierstockes, welche, wenn sie den Uterus einklemmen, die Operation verlangen. Weitere Indicationen bieten 3. hochgradige Verengerungen der Vagina, mögen sie angeboren oder erworben sein; ferner 4. eingeklemmte Hernien, welche nicht reponirbar sind, sowie nicht zu stillendes Erbrechen der Schwangeren. 5. Mit Kiwisch glaubt S., dass bei asthmatischen Anfällen in Folge von Herzhypertrophie oder bedeutendem Kropf, ausgebreiteten Pneumonien, wenn sie mit lebensgefährlichen Erscheinungen auftreten, durch den künstlichen Abortus eine günstige Wendung herbeigeführt werden dürfte. 6. Dasselbe gilt seiner Ansicht nach von den congestiven oder apoplektischen Gehirnaffectionen. Bei Eklampsie scheint ihm der künstliche Abortus nur dann angezeigt, wenn sich die Anfälle trotz der fortgesetzten Anwendung der pharmaceutischen Mittel nicht mässigen, sondern vielmehr steigern, so dass ohne Ausleerung der Uterushöhle der Tod der Mutter mit Gewissheit vorauszusehen ist; meistens tritt jedoch in solchen Fällen der Abortus von selbst ein. 7. Hydropische Ansammlungen in den verschiedenen Körperhöhlen, mögen sie durch was immer für eine Ursache bedingt sein, indiciren die Einleitung des Abortus dann, wenn die durch sie hervorgerufenen Erscheinungen Gefahren für das Leben der Mutter befürchten lassen, umsomehr als sichergestellt ist, dass Hydropsien oft einzig durch die Schwangerschaft bedingt oder wenigstens gesteigert werden und dass sie häufig beinahe augenblicklich (??) schwinden, sobald der Uterus entleert wird und so die zum Zustandekommen der serösen Blutkrase disponirenden Momente behoben sind. 8. Bei der Extrauterinschwangerschaft wird man sich zur Eröffnung der Eihöhle dann veranlasst finden, wenn der das Ei beherbergende Sack von der Vagina leicht zu fühlen und deutlich zu unterscheiden ist. Das Abfliessen der Fruchtwässer durch die mittelst eines Troicarts gemachte Oeffnung wird das Absterben des Foetus bald zur Folge haben; es wird auch dessen Elimination keiner besonderen Schwierigkeit unterliegen. 9. Nicht zu übersehen ist endlich die von Cooper, später von Dubois, aufgestellte, in neuester Zeit von Hofmann genauer gewürdigte Indication äusserster Grade von Beckenverengerung, bei welchen nicht einmal mehr ein frühreifes und todtes Kind, viel weniger ein ausgetragenes und lebendes Kind weder unverkleinert noch verkleinert durch den Beckencanal passiren kann, wenn die Mutter, obgleich sie von der einstigen absoluten Nothwendigkeit des Kaiserschnittes belehrt wurde, ihre Zustimmung zu dieser Operation nicht gibt. Diese Indication beruht auf denselben Principien wie jene, welche durch lebensgefährliche, nicht anders zu beseitigende Krankheitszustände der Schwangeren begründet werden. Die Frage, *zu welcher Zeit die Operation vorgenommen werden*

soll, lässt sich nicht allgemein beantworten, und zwar vorzüglich deshalb nicht, weil die die Anzeigen bedingenden gefahrvollen Krankheitszustände in verschiedenen Perioden auftreten können, und wenn die Operation einen günstigen Erfolg haben soll, keine Zeitversäumniss gestatten. In jenen Fällen, wo keine augenblickliche Lebensgefahr vorhanden ist und der künstliche Abortus blos zur Verhütung einer in der Folge zu gewärtigenden unternommen wird, wie z. B. bei Beckenverengerungen, ist nach S. die Einleitung in den ersten zwei Monaten oder im 5.—6. jener im 3. oder 4. Monate unbedingt vorzuziehen, weil in den erstgenannten Perioden die den Abortus meist begleitenden Blutungen weniger zu fürchten sind. Dass bei den meisten der früher erwähnten Krankheitsformen von einer vorbereitenden Behandlung, wie sie bei der Einleitung der Frühgeburt in der Regel Platz greifen kann, keine Rede ist, liegt in der Natur der Sache; wo es jedoch möglich ist, da wäre nach S. das Tamponiren der Vagina oder Injectionen von warmem Wasser in dieselbe ein geeignetes Mittel, um den Cervix zu erweichen und die Erweiterung seiner Höhle zu begünstigen. Ist aber eine solche vorbereitende Behandlung nicht möglich, so muss man ohne sie zur Operation schreiten. Diese wird, da sie bei wenig erweitertem Cervix häufig mit einigen Schwierigkeiten verbunden ist und deshalb auf dem gewöhnlichen Bette höchst unbequem ausgeführt wird, auf dem Querlager verrichtet. Man gebraucht dazu die gewöhnliche Uterussonde, welche in den Cervix eingeführt leicht die Eihäute zerreisst und so den Abortus herbeiführt. Der Eihautstich verdient unbedingt den Vorzug vor den anderen, ebenfalls zu diesem Zwecke angerathenen Mitteln, den Emmenagogis, dem Galvanismus, der Magnetelektricität, dem Presschwamm. Beinahe in allen bekannt gewordenen Fällen waren diese Mittel nicht im Stande, die Wehenthätigkeit anzuregen, so dass man sich endlich doch zu dem Eihautstiche entschliessen musste. Eine Modification erleidet jedoch das Verfahren dann, wenn die Sonde wegen einer fehlerhaften Stellung der Vaginalportion durchaus nicht durch die Cervicalhöhle durchgeleitet werden kann, oder wenn sich das Ei ausserhalb der Uterushöhle befindet. In ersterem Falle wird ein Troicart von der Scheide oder vom Mastdarm aus durch die hintere Wand des Uterus eingestossen, worauf sich das Fruchtwasser durch die Röhre des Troicart entleert. Ein ähnliches Verfahren empfiehlt Kiwisch für jene Fälle von Abdominalschwangerschaft, wo die den Foetus beherbergende Kyste sammt der darin ballotirenden Frucht durch den Scheidengrund deutlich gefühlt wird, und räth dann das Scheidengewölbe und die Eihülle mit einem Troicart zu durchstossen und so einen künstlichen Abfluss der Fruchtwässer zu bewirken.

Beobachtungen über **Thrombose und Embolie der Pulmonalarterie im Puerperium** veröffentlichte Dr. W. S. Playfair in London (The Lancet 1867 Nr. 3—6). Seitdem die Aufmerksamkeit der ärztlichen Welt auf die Obstruction der Pulmonalarterie als Ursache jähen oder raschen Todes gelenkt wurde, hat sich die Anzahl der beobachteten Fälle dieser Art wesentlich vermehrt, so zwar, dass auch eine bedeutende Anzahl anderer mit diesem pathologischen Vorkommniss in innigster Verbindung stehender Thatsachen vorliegt. Neben vielen Fällen, in denen der lethale Ausgang im Verlaufe verschiedener anderer Krankheiten, so des Rheumatismus, des Typhus, der Phthisis u. dgl. auftrat, kommt derselbe besonders im Puerperium in Betracht. Von englischen Aerzten haben besonders Barnes, Wade, Humphry und Benjamin Ball diese Affection ausführlich behandelt; der letztgenannte ist gleich Wade ein Vertheidiger der Virchow'schen Ansicht. Nach seiner Meinung wird die Obstruction in der grossen Mehrzahl der Fälle eingeleitet durch die Uebertragung eines Klumpens vom Venensystem nach dem rechten Herzen und von da in die Pulmonalarterie, wo derselbe zurückgehalten wird und zur Embolie oder wenigstens zu einem Nucleus Veranlassung gibt, um welchen weitere Ablagerung von Fibrin Platz greift. Nach Ball kann die Thrombose zuweilen spontan auftreten, er hält es jedoch nicht für möglich, dass das Blut in den grösseren Zweigen der Pulmonalarterie während des Lebens coaguliren könne, ausser in den letzten Minuten des Lebens. In einer grossen Anzahl von Fällen fehlt jeder Anhaltspunkt für die Annahme einer peripheren Phlebitis oder venösen Obstruction, von der aus der Embolus hätte entstehen können, und es besteht wenigstens ein deutlicher Unterschied zwischen den Fällen von Embolie und Thrombose mit Rücksicht auf die Zeit nach der Entbindung, zu welcher der lethale Ausgang auftrat. P. hat seiner Arbeit 25 Fälle zu Grunde gelegt, welche folgende interessante Thatsachen ergaben: In 12 von 25 Fällen waren entweder wohlmarkirte Symptome von Phlegmasia dolens oder Phlebitis cruralis vorhanden oder enthielten die Venen der unteren Extremitäten Coagula. In diesen Fällen erfolgte der Tod am 19., 42., 28., 13., 21., 28., 29., 8., 19. und 29. Tage. In 3 dieser Fälle, in welchen der lethale Ausgang am 13., 8. und 19. Tage auftrat, war vor dem Tode kein Symptom von Phlebitis oder Phlegmasia alba dolens vorhanden, dagegen fanden sich bei der Section Coagula in den Venen der Unterextremitäten. In 15 Fällen, in welchen keine Coagula in den peripheren Venen sich vorfanden, erfolgte der Tod am 9., 14., 16., 18., 14., 12., 12., 8., 2., 11., 14., 29. und 8. Tage, somit mit Ausnahme eines einzigen Falles früher, als in jedem einzelnen jener Fälle, welche mit Wahrscheinlichkeit der Embolie zugeschrieben werden müssen. Die Embolie

kommt nach P. meist erst spät nach dem Puerperium zu Stande, durch Loslösen und Fortschwemmen eines Partikelchen einer peripheren Venencoagulation, während die Thrombose durch die eigenthümliche Beschaffenheit des Blutes, wodurch dasselbe zur Coagulation besonders disponirt, erzeugt wird; diesen Zustand trifft man mit grösserer Wahrscheinlichkeit in einer der Entbindung näher gerückten Zeit. Der Zustand des Blutes im Puerperium steigert die Tendenz zur Thrombose, indem nicht blos ein excessiver Reichthum von Fibrin im Blute enthalten ist, sondern eine Zeit lang nach der Entbindung noch ein ansehnliches für die Excretion bestimmtes Material, das Product der vor sich gehenden Involution des Uterus, mit in der Circulation kreist. Nebst dieser krankhaften Beschaffenheit des Blutes ist noch der Umstand von Bedeutung, dass in den meisten der beobachteten Fälle die Patientinnen sich in einem sehr schwachen erschöpften Zustande befanden. Dies war unter 14 Fällen, in welchen nach dem Tode in den Venen keine Coagula vorgefunden wurden, 8mal der Fall. Das Blut von geschwächten und anämischen Individuen hat an und für sich schon die Tendenz zur Fibrinablagerung, wie dies Richardson bereits ausführlich dargethan hat; nach ihm gehen Blutverluste, Synkope und Erschöpfung bei herabgekommenen Individuen in der Regel mit einem Excess von Fibrin sowohl als von Wasser einher — Umstände, welche dem Entstehen von Ablagerung sehr günstig sind. Von Wichtigkeit wäre nach P. die Entscheidung der Frage, ob ein Unterschied in der Beschaffenheit der in den Pulmonalarterien vorgefundener Pfröpfe existire, wodurch es ermöglicht würde, schon durch die Inspection zu entscheiden, ob selbe spontaner Thrombose oder Embolie ihr Entstehen verdanken? Nach Dr. Ball's Auslegung soll in einem von Embolie abhängigen Pfropfe der Embolus eine ähnliche Textur haben, wie die Coagula in den peripheren Venen, von denen er ursprünglich herrührt, umgeben von mehr frischem Fibrin, welches von denselben sich leicht unterscheiden lässt, während andererseits Pfröpfe spontanen Ursprungs mit Thrombis der peripheren Venen identisch, dicht, fest, weiss von homogener Structur und mit einem glatten, abgerundeten, gegen das Herz zu blickenden Kopfe versehen sind. Dieser Form und Richtung legt Dr. Ball die Hypothese zu Grunde, dass spontan entstandene Pfröpfe stets in den kleineren Ramificationen der Pulmonalarterie ursprünglich entstehen und allmälig weiter gegen die grösseren Abzweigungen desselben Gefässes schreiten. P. sieht für diese Annahme keinen genügenden Grund, während Dr. Ball es für schwierig hält, zu glauben, dass das Blut in den primären Theilungen der Pulmonalarterie wegen der propulsiven Action des Herzens coaguliren könne, hat Humphry nachgewiesen, dass die anatomische Anordnung der Arterie die

Stasis und Coagulation des Blutes in den Hauptstämmen an den Spitzen der Lungen zu begünstigen im Stande ist. Eine andere Frage von wichtiger Bedeutung ist die, ob nicht in einzelnen Fällen, nachdem ein Coagulum in der Pulmonalarterie entstanden ist, noch Besserung eintreten könne? Es kommen in der Praxis bisweilen Fälle vor, in welchen nach der Entbindung erschreckende Symptome von Synkope mit behinderter Respiration und allen Erscheinungen, die gewöhnlich der Embolie zugeschrieben werden, zur Beobachtung gelangen, in denen jedoch nichts desto weniger mehr oder minder vollständige Genesung erfolgt. Solche Fälle werden häufig als idiopathische Synkope beschrieben, ein Ausdruck, der nichts bedeutet. Paget und Virchow haben Fälle beschriehen, wo Coagulationen in der Pulmonalarterie in der Leiche vorgefunden wurden, während im Leben nur geringe Erscheinungen oder auch keine Symptome den Verdacht auf ihre Gegenwart erregten. Die Geschichte einiger lethalen Fälle lässt es als gewiss erscheinen, dass die Fibrinablagerung lange Zeit bestanden habe, ohne besondere Beschwerden zu verursachen, bis eine grössere Anstrengung Synkope hervorrief. Coagula in den peripheren Venen werden sicherlich häufig resorbirt, wodurch die Circulation in den betroffenen Gefässen wieder vollständig frei wird. Ist dies nun im Venensystem allgemein der Fall, so ist es mehr als wahrscheinlich, dass dasselbe auch dann und wann in der Pulmonalarterie geschehen könne. P. erwähnt zum Beweise seiner Annahme zweier Fälle von schwerer Synkope nach der Entbindung, die von allen Erscheinungen einer Verstopfung der Pulmonalarterie begleitet waren und doch glücklich endeten. Die Behandlung müsste nach P. in der Einhaltung der strengsten Ruhe, sowie in der Verabreichung von stimulirenden, roborirenden Mitteln bestehen. 12 von den beobachteten 28 Fällen betrafen Erstgebärende. Nach den vorangeführten Thatsachen hält sich P. zu folgenden Schlussfolgerungen berechtigt: 1. Obstruction der Arteria pulmonalis nach der Entbindung kann entweder von Embolie oder Thrombose herrühren. 2. Die erstere kommt gewöhnlich viel später nach der Entbindung vor, als die letztere; die spontane Thrombose entspricht wahrscheinlich und beruht auf einigen ursächlichen Momenten, wie Obstruction der peripheren Venen und wahren Fällen von Embolie. Thrombose wie Embolie sind häufiger bei Patientinnen zu beobachten, welche in Folge von Haemorrhagie oder aus anderen Ursachen anämisch und geschwächt sind. 4. Mit Wahrscheinlichkeit kommt Obstruction der Pulmonalarterie bisweilen vor ohne lethalen Ausgang. 5. Der Hauptpunkt in der Behandlung solcher Fälle besteht in der strengsten Ruhe und einem nährenden stärkenden Regime. 6. Nach den bisherigen statistischen Daten scheint Thrombose und Embolie häufiger bei Erst- als bei Mehrgebärenden zu sein. Dr. *Saexinger.*

Physiologie und Pathologie der äusseren Bedeckungen.

Die Dauer der Incubationsperiode der **Masern** bestimmte Dr. L. Thomas (Arch. der Heilk. 1867. 4) auf 9—11 Tage, indem er von der normalen Dauer der zwischen Ansteckung und Eruption gelegenen Periode, die nach Panum constant 14 Tagen beträgt, 3—4 Tage abzieht, die durchschnittlich vom Beginne der febrilen Periode bis zur Eruption verfliessen. Behufs der Feststellung der Normaldauer von Eruption zu Eruption zu rechnen, ist unzweckmässig, weil bei dieser Rechnung angenommen werden muss, dass die Eruption beim Ansteckenden und Angesteckten nach gleicher Dauer des Prodromalstadiums erfolgt ist. Sicherer wäre es, die Zeitdifferenz der Maxima des Exanthems zu bestimmen, weil diese zu einer viel constanteren Zeit stattfinden, als der Ausbruch. Am besten ist es, die Zeitdauer zwischen Ansteckung und Beginn der febrilen Periode, also die Zeit der wirklichen Latenz zu bestimmen. Latent ist in dieser Zeit aber das Contagium nur in so fern, als durch das Eindringen desselben der Organismus noch nicht in den ganz charakteristisch verlaufenden fieberhaften Zustand versetzt worden ist, wie dies nach einer gewissen Zeit meistens stattfindet. Da die Disposition Nichtdurchmaserter so gross ist, dass man bei ihnen fast mit vollkommener Sicherheit auf die Erkrankung rechnen kann, wenn sie mit dem Contagium in Berührung gekommen sind, so darf man als Beginn der Incubationsperiode den Termin rechnen, zu welchem eine Einwirkung des Contagiums möglich gewesen ist. Diese Möglichkeit ist wahrscheinlich auch schon im Incubationsstadium vorhanden, wenigstens dann, wenn in den letzten Tagen desselben Localsymptome eingetreten sind. Schleppt in eine Familie mit mehreren Kindern eines davon Masern ein und erkranken nach demselben mehrere der mit anderen Masernkranken nie in Berührung gekommenen Geschwister, so rührt 1. entweder die Krankheitsursache von dem ersterkrankten Kinde und ist folglich von diesem während des Incubationsstadiums in wirksamer Weise producirt werden, oder 2. sie stammt aus dem das erste Kind ansteckenden Infectionsherde und wurde nur verschleppt, oder 3. es ist das Contagium durch andere nicht disponirte, weil schon durchmaserte Personen den später erkrankten Kindern zugebracht worden. Zumeist treten nur die beiden ersteren Möglichkeiten ein.

In einzelnen von Th. beobachteten Fällen verflossen zwischen der Eruption und dem Maximum des Exanthems beim ansteckenden und angesteckten Kinde 9—11 Tage. Das Incubationsstadium entsprach somit der von Panum angegebenen Dauer. In anderen Fällen betrug das Inter-

vall zwischen den entsprechenden Initialstadien oder Eruptionen oder Maximis mehr als 10 Tage. Doch sind auch Ausnahmen möglich, indem trotz innigen Verkehrs und der so gegebenen Ansteckungsfähigkeit die Contagion erst einige Tage nach diesem Beginn eintrat, oder dass die Incubationsperiode eine längere Dauer als gewöhnlich zeigte. — Die Contagiosität der Masern ist nach Th. sehr beträchtlich und es scheint, dass die Ansteckung gleich bei der ersten Begegnung stattfindet; bleiben aber einzelne Individuen trotzdem, dass sie sich dem Contagium aussetzen, dennoch verschont, so können selbe doch in einer mit reichlichem Contagium versehenen Atmosphäre angesteckt werden. Säuglinge und jüngere Kinder erkranken schwerer. Eine Disposition zur Masernerkrankung mangelt nicht allein bei stattgehabter Durchseuchung, sondern sie kann auch ursprünglich fehlen, wie dies mehrere Fälle beweisen, wo Kinder mit ihren masernkranken Geschwistern stets beisammen waren, ohne selbst zu erkranken. In einem einzigen Falle wurde ein zweimaliges Erkranken an Masern beobachtet.

Für die Specificität der **Varicellen** glaubt Dr. L. Thomas (ibid.) nachstehende Gründe anführen zu sollen: 1. die Form des Exanthems; 2. die Art und Weise der Entwickelung der Einzelnaffection (die Aus- und Rückbildung ist viel rascher und viel gleichmässiger); 3. das epidemische Verhalten (Varicellaepidemien sind häufiger als Pockenepidemien); 4. das Alter der befallenen Individuen (es erkranken zumeist nur Kinder); 5. die gewöhnliche Nutzlosigkeit der Vaccination; 6. der Verlauf der Krankheit, da selbe meist ohne Prodromalsymptome auftreten und die Temperatur zur Zeit des Exanthems nur unbedeutend gesteigert ist. Dieselbe war bei schwachem Fieber etwas weniger höher als 38°, bei intensiveren Fällen 39°, erreichte aber auch manchesmal 40°. Das Höhestadium dauerte 2—3 Tage mit remittirendem Fieber, die Defervescenz ist eine rapide und häufig in einem halben Tage vollendet. Die Dauer der gesammten febrilen Periode beträgt 3—4 Tage. Die Eruption beginnt häufig am Ende des ersten Tages oder im Anfang des zweiten, selten später. Die Bläschen erscheinen entweder schon ausgebildet oder entwickeln sich aus einer linsengrossen Hyperaemie. Am 2. Tage trübt sich der Bläscheninhalt, und während er zu einer Kruste eintrocknet, entwickeln sich einzelne frische Bläschen. Der Verlauf der Varicellen ist ein typischer, das Allgemeinbefinden meist wenig alterirt. 7. Der Inhalt der Varicelleneruptionen ist nicht inoculabel. 8. Die Incubationsperiode scheint keine so constante Dauer zu haben, wie bei den Pocken, bei denen die Periode der Latenz entschieden länger ist.

Eine **merkwürdige Hautaffection** beschreibt Geh. Med. Rath Heusinger in Marburg (Virch. Arch. 39. Bd. 2).

Ein 16jähriger Bauernjunge aus Niederasphe (einem Dorfe, aus welchem H. seit 20 Jahren in jedem Frühjahre zahlreiche Ikterische behandelt) litt, seiner Angabe nach, fast täglich, besonders im Sommer bei Feldarbeiten an Nasenbluten und soll, wo man ihn anfasst, sogleich Pilze bekommen. Der sonst stets gesunde, seinem Alter entsprechend entwickelte, frisch und blühend aussehende Junge zeigte eine gewisse Zartheit und Weichheit in seiner Constitution und seinem Benehmen, erfreute sich aber übrigens einer normalen Beschaffenheit seiner Organe und litt die ersten Tage seines Aufenthaltes im Spital an Nasenbluten. Ein merkwürdiges Verhalten zeigte die Haut desselben, indem jeder Druck an allen Stellen des Körpers, vom Kopf bis zu den Fussspitzen, sogleich das Hervortreten von *Quaddeln* zur Folge hatte. Dies war so constant, dass, wenn man mit dem Finger Schriftzüge oder verschiedene Figuren auf die Haut desselben gezeichnet hatte, diese sofort im schärfsten Relief hervortraten. Schrieb man mit einem geeigneten Instrumente, etwa mit einer stumpfen Schlüsselspitze ein Wort auf die Haut, so trat die Schrift nach etwa $^1/_2$ Minute roth und eben auf der Haut hervor, auf den ebenen rothen Streifen erhoben sich aber bald weisse Erhabenheiten und nach Verlauf von 2—3 Minuten stand die Schrift mit Haar- und Grundstrichen da, wie sie der beste Bildhauer im feinsten Marmor nicht besser auszuhauen im Stande ist. Die Schriftzüge blieben nach Umständen 30—40 Minuten stehen, worauf die Erhabenheiten wieder einsanken und die Haut ein normales Aussehen bekam. Mit dem Hervortreten der Schriftzüge steigerte sich die Temperatur daselbst um etwa 1° R. Diese Erhabenheiten glichen ganz den Urticariaquaddeln und liessen beim Anstechen mit einer feinen Nadelspitze ebenfalls einen kleinen Serumtropfen hervortreten. Dies war im Jahre 1863 und im Jahre 1865 zeigte derselbe Kranke, als er sich wegen einer Bindegewebsgeschwulst am Halse im Spitale aufhielt, dieselbe Erscheinung, ebenso im Jahre 1866, als er eines Bronchialkatarrhs wegen die Krankenanstalt aufgesucht hatte. Ein Thermomultiplicator zeigte eine Wärmezunahme von $1^1/_2$—$2^1/_2$° C. Das gleichzeitige Nasenbluten erregte den Gedanken an einen Morbus maculosus Werlhofii.

Die Ursache der Erscheinung könnte in der Gefässinnervation liegen und wie im Herzen vielleicht eine doppelte und entgegengesetzte sein?

Prof. *Petters.*

Physiologie und Pathologie der Bewegungsorgane.

Untersuchungen und Beobachtungen über die **Luxation** ***der langen Portion der*** **Bicepssehne** ***und der Sehnen der seitlichen Peronealmuskeln*** führten Prof. Jarjavay in Beaujon (Gaz. des hôp. — Arch. d. Chir. 1867 Nr. 21, 22, 25) zu dem Schlusse, dass die erstere nicht existire oder wenigstens nicht nachgewiesen sei, dass die Verletzung, welche man für eine Luxation dieser Sehne gehalten hat, ihren Sitz in dem serösen Schleimbeutel unter dem Akromion habe und in einer entzündlichen Schwellung dieses Schleumbeutels bestehe, welche durch Quetschung oder Zerreissung

desselben veranlasst sei, und dass die Erscheinungen der vermeintlichen Luxation als Folge dieser Entzündung, der Hypertrophie und Induration der Wände und der fibrösen Umwandlung der zelligen Scheidewände dieses Schleimbeutels auftreten. Diese Symptome sind: Empfindung einer Verschiebung im Momente des Zufalls, Schwellung der Schulter, Schmerz, welcher die Bewegungen des Arms beeinträchtigt, namentlich die Abduction; der Vorderarm gegen den Oberarm gebeugt, Steifheit und Müdigkeit des Biceps im Ellbuge, Vermehrung des Schmerzes und Auftreten eines Geräusches unterhalb des Akromion, wenn der Kranke den Arm in Abduction bringt, d. h. allemal wenn der Humerus unter dem Akromion rotirt wird. Die Zerreissung der Sehnenscheide und die Verrenkung der Sehne des Musc. peron. long. hingegen kommt vor. Sie kommt am häufigsten dann zu Stande, wenn die betreffende Extremität die Körperlast allein trägt, während der Fuss nach einwärts gedreht wird, die äusseren Seitenbänder des Tibio-Tarsalgelenkes gespannt sind, der Astragalus sich auf die innere Fläche des Knöchels stützt. In manchen Fällen entsteht unter diesen Verhältnissen eine Fractur des Malleolus oder eine Verstauchung durch Zerrung oder Riss einiger ligamentöser Fasern. In dieser Fussstellung contrahiren sich die Abductoren des Fusses mit aller Energie und streben die Fussstellung zu verbessern. Während ihrer Contraction machen ihre Sehnen einen Vorsprung und erscheinen wie eine Saite hinter dem Knöchel gespannt; sie stemmen sich auf den äusseren Knöchel, und zwar in einer dazu bestimmten, seichten Rinne desselben. Ist diese aber wenig ausgesprochen, so stützen sie sich nicht gegen den Rand der Apophyse, sondern vielmehr nur an ihre fibröse Scheide, welche daselbst befestigt ist; diese kann dann reissen, indem die Sehne die Richtung in gerader Linie anstrebt, und dadurch sich nach vorn luxirt. Die Symptome dieser Luxation sind denen bei einer Verstauchung ähnlich; ausserdem bestehen sie in einer Schwellung der äusseren Partie des Fussbuges mit und ohne Ekchymose; in der Anwesenheit eines Stranges mitten im blutig-serös infiltrirten Zellgewebe, welches den äusseren Knöchel bedeckt. Diesen Strang kann man fühlen und zurückschieben. Er setzt sich meistens bis zum äusseren Fussrande fort, oder theilt sich gabelförmig, wo dann beide Sehnen der Peronei luxirt sind. Nach der Reposition der Sehne luxirt sie sich leicht wieder. Nach der Reduction, die leicht bewirkt wird, macht man einen Compressivverband; die Heilung erfolgt bis zum 30. Tage.

Zur Reduction der **Hüftgelenksverrenkung** empfiehlt Thom. Arnandale (Edinburgh Med. Journ. Mai 1867) in Fällen, wo man keine entsprechende Assistenz hat, verschiedene Manipulationen. In einem Falle von Verrenkung auf die Hüftbeinschaufel liess er das Becken fixiren, nach-

dem Patient auf einer Matratze am Boden gelagert und vollständig chloroformirt worden war, umfasste dann mit der einen Hand das Bein am Knöchel, mit der anderen am Knie und beugte den Schenkel in seiner ganzen Länge an den Unterschenkel und diesen auf den Unterleib. In dieser Stellung wurde hierauf mit dem Knie und Fuss eine Auswärtsdrehung gemacht, soweit diese möglich war, und endlich eine plötzliche Streckung, wobei die Reduction erfolgte. Bei den Luxationen des Gelenkkopfes nach vorn von der Pfanne, nach oben oder unten, musste nach der Beugung vor der Streckung zuerst eine Einwärtsdrehung geschehen; in manchen Fällen hilft auch eine kleine Rotation mit. Frische Verrenkungen können auch durch blosse Extension ohne Flaschenzug reducirt werden, bei veralteten bedarf es oft der Zuhilfenahme des Flaschenzuges; die Extension macht man in der Richtung der Achse des dislocirten Gliedes, und wenn nachher der Gelenkkopf beweglich erscheint, schreitet man zur Beugung und Streckung, wie eben angegeben wurde.

Zur Aetiologie der **Luxation der Clavicula** theilt Dr. Lotzbeck in München (Deutsch. Klin. 1867, Nr. 18, 22) zwei Fälle mit, wo sich dieselbe, obgleich ein Trauma vorausgegangen war, doch erst später und allmälig herausstellte, und bezeichnet diese Form als Spätluxation oder secundäre Luxation zum Unterschiede von der spontanen oder chronischen Luxation. Sie entsteht in Folge der traumatischen Zerrung und Dehnung der Gelenkbänder, ohne dass es zur vollständigen Zerreissung und unmittelbaren Luxation kommt, wenn sich Patient nach der ursprünglichen Affection nicht schont und beständig anstrengende Bewegungen macht, wodurch wiederholt das Gelenk gereizt, die Entzündung unterhalten wird, Knorpeltheile resorbirt werden und es zur Erschlaffung und Destruction der fibrösen Gelenkpartien kommt, bis dem Schlüsselbeinkopfe das Abgleiten und Ausweichen von der Gelenkfläche gestattet wird.

Dr. *Herrmann.*

Augenheilkunde.

Augenaffectionen *bei Meningitis cerebrospinalis* beobachtete H. Wilson (Dublin Quart. J. Mai 1867) besonders häufig während der gegenwärtig in Irland herrschenden Epidemie. Die Lider sind beträchtlich und ähnlich wie bei der purulenten Ophthalmie geschwollen als Zeichen einer heftigen Entzündung des Augapfels; zuweilen aber steht das Auge, ähnlich dem Lagophthalmus Cholerakranker, offen in Folge von Paralyse des Orbicularmuskels und raschem Schwunde des Orbitalfettes. Die Conjuncti-

vitis ist häufig, zuweilen wenig intensiv, zuweilen mit beträchtlicher Eiterbildung. Die Cornea kann in Folge des Lagophthalmus exulceriren, oder auch interstitielle Infiltrationen darbieten, in einigen Fällen war sie vollständig infiltrirt und trüb. Die Pupille bleibt zuweilen normal, zuweilen ist sie entrundet, oval; sie kann verengert und erweitert sein, auf Licht wenig oder gar nicht reagiren. Die differentesten Symptome kommen überhaupt nicht allein bei verschiedenen Kranken, sondern selbst bei demselben Kranken in verschiedenen Perioden der Krankheit vor. Eiterbildung in der Kammer wird beobachtet. Die Chorioidea, Iris und Ciliarkörper erscheinen am häufigsten ergriffen, entzündet, infiltrirt, geschwollen, sowohl durch seröse als eitrige Exsudationen. Die begleitenden Symptome der Iridochorioiditis sind entweder leicht oder schwer, und bestehen in Vascularisation des Augapfels, Oedem und Geschwulst der Lider, Trübung der durchsichtigen Medien und oft in Ophthalmoptose. Amaurose entwickelt sich oft als Folge der intracraniellen Veränderungen vorübergehend oder dauernd. Doch die häufigste und schwerste Complication in gegenwärtiger Epidemie ist die acute Chorioiditis. W. ist geneigt, sie als die Folge von Metastase ähnlich jener bei Puerperalfieber, aufzufassen. Das einzige Heilmittel ist Atropinum sulphuricum. Es werden als Beispiel fünf Beobachtungen angeführt. Warlomont (Ann. d. ocul. 58. Bd.) bemerkt hiezu, dass seit langer Zeit Augenentzündungen zu den schweren Complicationen der Meningitis cerebrospinalis gezählt werden. Conjunctivitis purulenta wurde ganz vorzüglich in Frankreich von Tourdes, Forget, Corbin, Fauze-Villary beobachtet. Ebenso sah man Keratitis und Iritis als Folge von Ektropium des unteren Lides. Es scheint aber, dass in der gegenwärtigen Epidemie Wilson noch tiefere und schwerere Affectionen der Membranen des Auges beobachtet habe.

Zwei Fälle *metastatischer* **Chorioiditis** *bei Puerperen* wurden von Knapp in Heidelberg (Arch. f. oph. B. 1) untersucht und in den drei ergriffenen Augen der Process in verschiedenen Stadien der Entwicklung vorgefunden. Ein Auge zeigte einen ganz frischen metastatischen Herd. Vergeblich wurde in allen Augen nach den Verstopfungsmassen geforscht, doch nimmt K. an, dass sie vorhanden und Fibringerinnsel gewesen waren, welche sich von den Venenthromben losgelöst hatten. Sie können in das Auge eingeschleppt worden sein, entweder von den Thromben der Venen des Unterleibes, von denen die losgelösten Stücke, nachdem sie das rechte Herz, die Lunge und das linke Herz ungehindert durchwanderten, endlich durch dieses in das Auge getrieben wurden. Oder die Gerinnsel bleiben in den Capillaren der Lungenarterie hängen, bilden daselbst Infarcte, von denen die secundären Venenthromben durch das linke Herz in die Cho-

riocapillaris gelangen. Auch könnte die secundäre Endokarditis Veranlassung metastatischer Chorioiditis werden. Dass es vorzugsweise Capillarembolien sind, dafür spricht der Umstand, dass die Choriocapillaris der Ausgangspunkt und die ergiebigste Quelle der Eiterung ist. Die Hämorrhagien sind Folge der Embolie. Ein hämorrhagischer oder metastatischer Herd genügt, um zunächst in den übrigen Theilen der Aderhaut, dann aber auch in den anderen Häuten des Auges eine parenchymatöse Eiterung anzuregen. In den drei untersuchten Augen war die Hornhaut frei geblieben. Die Reihenfolge der Erscheinungen erklärt sich K. in folgender Weise: Vorerst entsteht in der Choriocapillaris Embolie, Hyperaemie, Haemorrhagie, Eiterung. Hierauf folgt derselbe Process im Stroma der grösseren Gefälle, weiter Anfangs plastische Entzündung der übrigen Bezirke der Aderhaut, Wucherung von Bindegewebe und Gefässen, später Eiterung, Anfangs in kleineren Nestern, dann in grösseren Herden. Diese durchbrechen die Glashaut der Chorioidea und heben die Netzhaut ab. Dabei kann die Pigmentschicht in grösseren oder kleineren Strecken mit abgehoben und in die Eitermasse eingetrieben werden, auch in Wucherung, Eiterbildung und Verfettung gerathen. Anfangs bleibt die Netzhautablösung umschrieben blasenförmig, später wird sie allgemein, trichterförmig. Noch vor der Ablösung entwickelt sich in der Netzhaut eitrige Entzündung des bindegewebigen Stützapparates, ebenso des Glaskörpers, der Processus ciliares, der Zwischengewebe des Ciliarmuskels, der Iris, Hypopium. Es wuchert weiter auch die innere Decke des Ciliarkörpers und zeigt sich als eine mit Fettkörnchen und geronnenem Fibrin reichlich durchsetzte, eitrige Schwarte hinter die Zonula bis zum hinteren Linsenpole. Eine ähnliche Pseudomembran entsteht dann auf der hinteren Fläche der Iris, welche deren Pigmentschicht mit der Linsenkapsel verklebt, und ebenso auf der Vorderfläche der Iris, welche sich über den Pupillarrand hinaus über die Pupillarebene erstreckt und als Pseudomembran die Pupille trübt. Die Linse selbst nimmt bei Unversehrtheit ihrer Kapsel Theil an der Eiterbildung und zwar durch Wucherung ihrer Epithelzellen, namentlich der äquatorialen, sowie der Faserkerne. Secundär betheiligen sich an dem Entzündungsprocesse die Sklera, Tenonsche Kapsel, Binde- und Lidhaut, und wird der Augapfel exophthalmisch vorgetrieben. Mit dem Rückgange des Processes entwickeln sich entweder Perforationen der Sklera oder der Cornea. Verwachsungen der Iris und der Kapsel kommen zu Stande. Es können sich die Trübungen der Linsensubstanz wieder klären (?). Auch klärt sich in ähnlicher Weise allmälig der Glaskörper. Die innere Oberfläche des ophthalmoskopisch wahrnehmbaren Augengrundes ist wohl immer die von der Chorioidea abgedrängte

Netzhaut, welche selbst jedesmal mehr oder minder eitrig degenerirt ist. Zuweilen sieht man auf der Oberfläche des mattweissen Augengrundes röthliche Streifen, welche zum Theil Netzhautgefässe, zum Theil neugebildete Gefässe in der nächstanliegenden Glaskörperschichte sind. — Noch später, nach Monaten oder Jahren, sind in dem allmälig geklärten Glaskörper neue schwartenförmige Trübungen eingetreten, die immer dichter werden, und da sie von der hinteren Zone aus wachsen, so nähert sich der trübe Augengrund immer mehr der Linse. Diesen Vorgang hatte K. nur selten Gelegenheit bis ans Ende zu beobachten, weil meistens die Linse schon früher anfängt sich zu trüben. Mit der Ausbildung der Katarakte haben die äusserlich sichtbaren Veränderungen der besprochenen Augen ihren Abschluss erlangt. Die Augen behalten ihre Zeichnung, Beweglichkeit und Gestalt bei; nur sind sie etwas verkleinert und weicher als gesunde. Noch nie sah K., dass nach der Heilung der Allgemeinerkrankung das andere Auge von dem erblindeten irgend wie gereizt worden wäre, daher er sich auch nie dazu entschliessen konnte, ein so erkranktes Auge zu enucleiren.

Bei **Simulation einseitiger Amaurose** empfiehlt Alfred Graefe in Halle (Mon.-Bl. f. Aughlk. März 1867) folgendes Examen, um den Simulanten irrezuführen und damit zu entlarven. Man verdeckt das blindgesagte Auge und hält vor das gesunde Auge ein Prisma so, dass dasselbe die Pupille halbirt. Es entsteht monoculares Doppelsehen, indem die durch die unbedeckte Pupillenhälfte dringenden Lichtstrahlen auf die Macula lutea fallen, während die durch das Prisma und die andere Pupillenhälfte gehenden Strahlen seitlich abgelenkt werden. Jetzt entfernt man die Decke von dem blindgesagten Auge und verschiebt zugleich das Prisma so, dass es die ganze Pupille verdeckt. Es muss das monoculare Doppelsehen verschwinden, und der Untersuchte muss, wenn er auf dem anderen Auge wirklich blind ist, nur *ein* Bild sehen. Ist das Auge nicht blind, so entsteht nach Entfernung der deckenden Hand jetzt binoculares Doppelsehen. (Hiebei sind natürlich Simulanten vorausgesetzt, welche intelligent und willig genug sind, auf Doppelbildversuche exact zu reagiren. Einen solchen vermöchte G. zu entlarven. Für die gewöhnlichen Fälle der Simulanten dürfte der sonst recht nette Versuch kaum zu verlässlichen Resultaten führen. Ref.)

Ein neues und beachtungswerthes Verfahren behufs gleichzeitiger **Operation des Ektropium und der Blepharophimose** bestehend in der Implantation eines Hautlappens hinter den äusseren Theil des oberen Lides beschreibt David Prince (Americ. Journ. Nr. 5. CIV. Oct. 1866 — Schmidt's Jahrb. 1867. Bd. 135. Referent Geissler). Im Niveau der Lidspalte, $^1/_{16}$ Zoll vom äusseren Winkel entfernt, macht man einen Haut-

schnitt und führt diesen parallel dem Wimperrande des unteren Lides nach ab- und einwärts, bis man $^1/_3$—$^1/_2$ der Breite des Lides umgränzt hat. Ein zweiter Hautschnitt beginnt in derselben Horizontallinie, aber $^1/_5$ Zoll weiter nach aussen, und wird dann nach ab- und einwärts so weit geführt, bis seine Spitze mit dem Ende des ersten zusammenfällt. Das umschnittene Hautstück wird nun mit einem Häkchen an der Spitze gefasst und bis zur Basis von der Unterlage lospräparirt, nach oben zurückgeschlagen und an der Spitze mit einem Silberdraht durchbohrt, dessen beide Enden je in eine Nadel eingefädelt sind. Der Operateur macht hierauf dicht an der Basis des Lappens einen horizontalen Hautschnitt, der die Lidspalte bis zu jener Basis verlängert, und schneidet auch die Schleimhaut ausgiebig ein, so dass das obere Lid leicht erhoben und umgekehrt werden kann. Der abgelöste Hautlappen wird nun in die Verlängerung der Lidspalte eingeschoben und hinter und unter die äussere Partie des Lides befestigt. Hiezu dient der an der Spitze durchgeführte Silberdraht, dessen Nadeln in einiger Entfernung von einander von innen nach aussen durch das obere Lid durchgestochen werden. Der Draht wird über eine kleine Compresse festgeknüpft. Es kommt also das subcutane Zellgewebe mit dem submucösen zur Verheilung, und die äussere Haut, welche jetzt nach einwärts dem Bulbus zugekehrt ist, nimmt die Stelle der Schleimhaut ein. Der Draht bleibt 5 Tage liegen. Der durch den abpräparirten Lappen entstandene Defect wird durch einige Knopfnähte per primam vereinigt und damit die Auswärtskehrung des Lidrandes erzielt. Sollte sich nach der Heilung ein kleiner Wulst am äusseren Lidwinkel bilden, so wird er nachträglich excidirt. (Prince's Verfahren ist eine neue und originelle Methode der Kanthoplastik, welche, wie es scheint, dem Verfahren Ammon's vorzuziehen ist, indem sie mehr Garantien einer dauernden Heilung der Blepharophimose bieten dürfte und auch gleichzeitig gegen die so gewöhnliche Complication des Ektropium in der Gegend des äusseren Winkels gerichtet ist. Ref.) Prof. v. *Hasner*.

Ohrenheilkunde.

Ueber *6 Fälle von* **Myringomykosis** berichtete Dr. Wreden aus St. Petersburg im Pariser med. Congresse (Arch. f. Ohrenheilk. III). Er erklärt die gefundenen Pilze für Aspergillus glaucus. Die wesentlichen unterscheidbaren Bestandtheile eines jeden vollkommenen Exemplares sind Schlauch (Stiel) und Sporangium (Kopf). Die Schläuche (Stiele, Flocken,

Filamente oder Röhren des Mycelium und Hyphen) bestehen aus einfachen oder verästelten, sehr rigiden, durchscheinenden, mit winkeligen Vorsprüngen und Ausbuchtungen versehenen, durch zellige Scheidewände getrennten, doppelt contourirten Röhren, welche in ihrem Inneren mit einem feinkörnigen Plasma angefüllt und stellenweise mit Vacuolen versehen sind. Die doppelte Contour ist durch ihre Farbe sehr deutlich von dem Inhalte des Schlauches verschieden und geht direct in die rundliche Anschwellung des Kopfes über. Die Breite dieser doppelten Contour oder die Dicke der Pilzwand betrug bei den dicken 0,0015 — 0,002 Mm. Die Verästelungen der Pilzschläuche hat W. im Ganzen nicht häufig beobachtet; es kommen jedoch sowohl terminale als laterale Zweigbildungen vor. Die zelligen Querscheidewände treten noch viel seltener, als die Zweigbildungen bei den Aspergillusschläuchen auf. Die Dicke oder der Breitendurchmesser der dickeren Schläuche betrug 0·0075, 0·009, 0,010 Mm. Die Länge war sehr verschieden. Das Sporangium oder Capitulum wird gebildet von einer sphärischen länglich- oder querovalen, blasenförmigen Erweiterung (Receptaculum) des Stieles, von deren Peripherie unzählige perlschnurartige, aneinandergereihte, runde Sporen gleich Radien nach allen Seiten ausstrahlten. Bei jungen fructificirenden Schläuchen sieht man dagegen die keulenförmige Anschwellung (Receptaculum) anfänglich mit 5, 7, 9 oder mehr langen spindeligen Zellen, gleich dicken kurzen Pinselhaaren besetzt. Mit dem Fortschreiten der Reife wächst auch die Zahl und Länge der Zellen auffallend rasch, so dass sie sehr bald das Receptaculum gleich wie mit stehenden Borsten und Haaren von allen Seiten bedecken. Schliesslich fängt am freien Ende dieser Härchen die zur Basis derselben rasch fortschreitende Abschnürung der Akrosporen an, so dass zuletzt unzählige Ketten aneinandergereihter runder, kleiner Sporen das Receptaculum umgeben. Die Farbe der Köpfe war bei jüngeren Exemplaren hellgelb, bei älteren reiferen dunkelgelb; der Querdurchmesser eines der grössten länglich ovalen Receptacula 0·024 Mm., der Längsdurchmesser 0·027 Mm.; die Länge der Härchen 0·006, 0·009, 0·0015, 0·003, 0·004 Mm. Die Sporen waren sphärisch, sehr klein. Keimende Sporen zeigten deutlich eine doppelte Contour und einen dunklen excentrischen Kern. Auf Grund dieser Eigenschaften erklärt W. den pflanzlichen Parasiten des Trommelfelles für Aspergillus glaucus. Diese Pilzbildung wird für die Ursache des Trommelfellleidens erklärt. In den 6 Fällen sah W. 8mal die Pilzbildung unter seinen Augen entstehen und konnte constatiren, dass das Trommelfell keineswegs durch einen unmittelbar vorausgehenden Entzündungs- oder Eiterungsprocess seines Epithels beraubt worden war, sondern im Gegentheil, dass es ausser einer hart-

näckigen Injection der Hammergriffgefässe, welche den gewöhnlichen Mitteln nicht weichen wollte, kein anderes objectives Krankheitssymptom darbot. Es wurde beobachtet, wie sich das Trommelfell allmälig mit einem weissen Anflug überzog, der in den nächsten 3—5 Tagen unter Auftreten rascher Verschlimmerung der subjectiven Erscheinungen (Harthörigkeit, heftiges Sausen und Ohrenstechen) sich zu einer weissen Membran ausbildete, welche rasch an Dicke zunahm und auf das innere Drittel des Gehörganges überging. Die Bildung dieser Membran war in keinem Falle von einer Trommelfell- oder Gehörgangseiterung begleitet. W. schlägt deswegen für diese Krankheitsform den Namen Mycomyringitis oder Myringitis parasitica vor. Von den 6 Kranken waren 5 männlichen, 1 weiblichen Geschlechtes; 3 von höherem, 2 von mittlerem und 1 von jugendlichem Alter. 4 Patienten litten an beiden, 2 an einem Ohre. In allen Fällen wurde über heftiges Ohrensausen geklagt. Bei 5 Patienten war hochgradige Harthörigkeit. Ueber Ohrenstechen und schmerzhaften Druck im Ohre klagten 4 Kranke; die übrigen 2 litten an heftigen, in Schläfe, Zähne und Nacken ausstrahlenden Ohrenschmerzen. Das Entwickelungsstadium der parasitischen Membran dauert 5—8 Tage. Als charakteristisches Prodromalsymptom wird die intensive Hammergriffinjection bezeichnet, welche gewöhnlich 1—2, ja selbst 4 Wochen hartnäckig allen angewandten Mitteln widersteht und allmälig von der hervorwachsenden parasitischen Membran verdeckt wird. So lange diese Injection besteht, ist auch immer noch ein Recidiv zu befürchten. Die Nachcur dauerte 2—3 Wochen; bei Recidiven, die gewöhnlich weniger intensiv als die primäre Erkrankung waren, genügten 2 Wochen. Die Inclination zu Recidiven war in der Regel stark ausgesprochen. Ursprünglich wendete W. eine weingeistige Tanninlösung (ex gr. 10 ad unc. 1) und nachher Bleiessiglösungen (Extr. saturni gutt. 5—10 ad unc. 1) an. Die Letztere bewies sich in allen Fällen wirksam. Weniger war das von Sublimatlösungen zu sagen. Starke alkoholische Lösungen bewirkten leicht einen entzündlichen Reiz des Trommelfelles und des Gehörganges. In den torpiden Fällen wird deswegen eine verdünnte Tanninlösung und darauf Instillationen von Bleiessig empfohlen. Fürchtet man den Alkoholreiz, so soll eine alkalische Lösung (Natr. carb. gr. 5 ad Aq. unc. 1) eingeträufelt werden, um die Ablösung der parasitischen Membran zu beschleunigen. (Ref. beobachtete vor Kurzem Pilzbildung im äusseren Gehörgange eines 15jährigen Burschen, der wegen Taubheit sich vorstellte. Ein brauner Pfropf wurde nach mehrfachen Versuchen endlich durch Ausspritzen entfernt. Er trug einen Abdruck des Trommelfelles. Die mikroskopische Untersuchung ergab zum Theil ähnliche Resultate, wie die von Wreden bekanntgemachten. Man fand doppeltcon-

tourirte, meist einfache, seltener verästelte Schläuche, die mitunter von Scheidewänden durchsetzt waren. An kleineren Schläuchen konnten beide Enden übersehen werden. Das eine war abgerundet, das andere kopfförmig angeschwollen und enthielt einen rundlichen, grünbräunlichen Körper. Das Capitulum war an einzelnen Individuen nachweisbar. Es war das Receptaculum entweder von Sporen umhüllt, oder trug haarartige Stäbchen. Ausserdem konnten aber noch *Kysten* nachgewiesen werden, die aus einer zarten, mitunter eingerissenen und gefalteten Umhüllungsmembran und darin abgesackten Sporen bestanden. Ferner enthielt der Pfropf eine Menge braungelblicher, mit körnigem Inhalt gefüllter, eckiger Körper, die sich in Aether nicht lösten. Sie erinnerten an Fig. 2 a der Tafel, die Hallier seiner Abhandlung über das Choleracontagium beigab. Die Taubheit des Kranken war nach einer typhösen Erkrankung entstanden, welche in dem damaligen Aufenthaltsorte des Kranken (Radnitz in Mähren) *nach der Cholera* epidemisch herrschte. Die von der typhösen Krankheit Befallenen starben oder waren nach mehreren Wochen nach der Reconvalescenz taub. Bei ihm war die Gehörstörung am stärksten und besteht noch.)

Ein spontanes **Othaematom** beobachtete Wendt (Arch. f. Ohrenhlk. III. 1.) in der Leipziger Poliklinik.

Bei einem sehr kräftig gebauten Mann entwickelte es sich aus einer Art „Hautblüthe," die anfangs geröthet, nie schmerzhaft gewesen sei und allmälig an Grösse zugenommen hat. Eine traumatische Einwirkung wurde in Abrede gestellt. Die taubeneigrosse, pralle, deutlich fluctuirende Geschwulst nahm den vorderen oberen Theil der concaven Seite der Muschel der Art ein, dass durch sie die Fossa innominata, die Crura furcata, der Antihelix und dessen Anfangstheil überdeckt wurden. Die Haut war von normaler Färbung und Temperatur. Ein Einschnitt ergab als Inhalt eine gelbliche, schwach blutig tingirte Flüssigkeit, welche unter dem Mikroskope zahlreiche, meistens wohlerhaltene Blutkörperchen wahrnehmen liess und ein am Grunde ziemlich fest haftendes Gerinnsel. Später erfolgte eine Apoplexie in die Geschwulst und wurde so eine Vergrösserung derselben herbeigeführt. Nach Entfernung der Gerinnsel trat Verheilung ein.

Weitere Beobachtungen in der Leipziger Poliklinik betrafen eine angeborne *Missbildung des* **Tragus**.

Der rechte Tragus war verdickt und setzte sich mit seiner Basis nach aussen vorn und oben in eine 9 Mm. lange, in den übrigen Dimensionen 4—5 Mm. messende, durch eine Einschnürung in zwei ungefähr gleiche Lappen getheilte Anschwellung fort. Seine Innenfläche trug eine erbsengrosse, flach aufsitzende, in den Gehörgang vorspringende Erhabenheit. Gehörgang und Trommelfell normal. Die Wülste wurden mit der Scheere abgetragen; man fand in ihnen eine Fortsetzung des Tragusknorpels, überzogen von normaler, zum Theil mit reichlicher Lanugo besetzter Haut.

Verletzungen der Ohrmuschel wurden mehrfach beobachtet; nie waren sie mit Othaematom complicirt.

Otitis externa acuta wurde 27mal beobachtet. Sie entwickelte sich nach Entfernung von Ohrenschmalzpfröpfen, nach Einwirkung von Kälte oder von heissem Wasser auf das Ohr. Ebenso gaben Veranlassung zu diesem Leiden ein Stück in's Ohr gelegte Zwiebel, ein in's Ohr gesteckter Bleistift, Reissen und Schläge aufs Ohr; endlich kam sie im Eruptionsstadium der Masern zur Beobachtung. Häufig war das Trommelfell mitbetheiligt. Anhaltendes Ohrentönen begleitete den Anfang des Leidens in 3 Fällen; 5mal wurde über zeitweiliges Ohrensausen geklagt. Schmerzhaftigkeit verschiedenen Grades kam im Gefolge des Leidens. In 2 Fällen traten selbst Fieberbewegungen auf. Das Gehör war fast immer herabgesetzt und schien der Grad der Functionsstörung wesentlich von der Affection des Trommelfelles beeinflusst zu sein. In leichteren Fällen wurde das Ohr öfter mit lauem Wasser gefüllt, das Secret durch Einspritzen entfernt und Bleizuckerlösung eingeträufelt. Bei schweren Formen wurden Blutentziehungen am Tragus vorgenommen.

Furunkeln des äusseren Gehörganges kamen bei 23 Personen vor. Eigenthümlich war das häufige Auftreten derselben zu gewissen Jahreszeiten. Während im Januar, Februar, Mai, November, December je 1, im März 4 Furunkeln vorkamen, fielen die übrigen 14 in die Zeit vom 18. Juni bis 7. August. Mehrfach wurden zu gleicher Zeit Abscesse an anderen Körpertheilen, Panaritien, Hordeola u. s. w. bei den Kranken gesehen.

Ohrenschmalzpfröpfe wurden vorzüglich bei Leuten gefunden, die bei ihrer Beschäftigung mehr oder minder der Einwirkung von Staub ausgesetzt waren. Immer war Schwerhörigkeit zugegen. Einmal wurde bei einem $^5/_4$jährigen Kinde ein solcher Pfropf beobachtet. Recidiven des Leidens erfolgten nach $^1/_2$, 1—2 Jahren.

Bei einer 61jährigen Frau entstand ein bedeutender Trommelfelldefect durch den Druck von Cerumenansammlung. Sie wurde im Jahre 1865 untersucht, wo die Trommelfelle noch sichtbar und graugelb getrübt waren. Nach einem Jahre fand man Pfröpfe in beiden Gehörgängen. Am linken Ohre wurde nach Entfernung des Pfropfes das Trommelfell fast ganz defect gefunden, während die Knöchelchen gestützt durch den hinteren oberen Theil der Membran ihre normale Stelle behaupteten.

Zur Lehre von den in's Ohr gebrachten *Fremdkörpern* sei blos folgender Fall erwähnt.

Ein 6jähriger Knabe hatte sich in beide Ohren Johannisbrodkerne gesteckt. Rechts fielen dieselben von selbst heraus, links waren am anderen Morgen von incompetenter Seite Versuche angestellt worden, selbe ohne Beleuchtung unter starkem Schmerz und Blutabgang zu entfernen. Als das Kind zu W. gebracht wurde, war der Gehörgang stark geschwellt und mit Blut gefüllt. Der Versuch nach Voltolini's Methode gelang nicht. Der Knabe wurde auf 2 Stühle gelegt, so dass der Kopf hintenüber hing und dann bei gestrecktem Gehörgange ausge-

spritzt. Später traten intensives Fieber, heftiger Kopfschmerz und Delirien ein; trotz der Schwellung entschloss sich nun W. den Fremdkörper zu entfernen, was auch schliesslich mit einem metallenen Ohrlöffel gelang. Nach einigen Tagen erfolgte der Tod unter meningitischen Erscheinungen. — Die *Section* ergab mässige Schwellung der Auskleidung des linken knöchernen Gehörganges. Das linke Trommelfell bis auf einen hinteren oberen Rest zerstört, der Hammer verschwunden, Ambos und Steigbügel in normaler Lage. Die Pauckenhöhlenschleimhaut geschwellt, gelbröthlich mit Eiter belegt, am Vorgebirge zahlreiche geschlängelte Gefässe tragend. Labyrinth makroskopisch normal. Die Dura der mittleren linken Schädelgrube hyperaemisch. Purulente Basilarmeningitis mit acutem Hydrops der Ventrikel. Dr. *Niemetschek.*

Physiologie und Pathologie des Nervensystems.

Obgleich über die **Aphasie** bereits sehr zahlreiche Arbeiten veröffentlicht worden sind, so kann man doch nicht sagen, man sei mit der pathologisch-anatomischen Seite bereits ins Reine gekommen; noch weniger sind aber die pathologisch-physiologischen und pathologisch-psychologischen Verhältnisse aufgeklärt. Man ist noch nicht dazu gelangt, zu bestimmen, welche von den verschiedenen Seelenvermögen, deren Complex das Sprachvermögen ausmacht, in den einzelnen Fällen die leidenden sind, und da doch die Wahrscheinlichkeit dafür spricht, dass diese ihren Sitz in ganz verschiedenen Gegenden des Gehirns haben, so ist es nicht unwahrscheinlich, dass sogar die bisherigen pathologisch-anatomischen Data sich grossentheils ebenso werthlos erweisen, wie die klinischen Beobachtungen. Eine Störung des Sprachvermögens, wenn sie als Aphasie bezeichnet werden soll, soll nach Lange (Hospitals-Tidende-Correspbl. f. Psych. 1867. 5. 6) folgenden zwei Anforderungen entsprechen: 1. centralen Ursprungs sein, also nicht auf einem Leiden der Nerven oder Muskeln der Sprachorgane beruhen; 2. ohne gleichzeitige verhältnissmässige Störung des übrigen Geistesvermögens vorkommen. Dieses letztere Verlangen ist streng genommen vielleicht nicht rationell, aber vom klinischen Gesichtspunkte wohl begründet. Die sehr verschiedene Art, in der ein solches centrales und isolirtes Leiden des Sprachvermögens auftritt, zeigt, dass dasselbe auf verschiedenen geistigen Functionen beruht, von welcher jede für sich leiden kann. Zu erforschen, welche Functionen und Störungen dies sind, liegt der pathologischen Physiologie der Aphasie ob. Versuche, die bisher in dieser Richtung gemacht worden sind, haben nicht viel Licht in diese Frage gebracht. Das, worüber man im Allgemeinen einig zu sein scheint und was auch richtig sein dürfte, ist, dass eines von den Gliedern im Sprachvermögen

das Gedächtniss für Wörter ist und dass ein Leiden von diesem bisweilen die Ursache der Aphasie ist. Deshalb hat Falret versucht, ein Vermögen aufzustellen, welches er Pouvoir coordinateur de la parole nennt, ein sonderbares Vermögen, welches auch nur durch dunkle und unklare Redensarten definirt werden kann „eine Art geheimnissvolles Band zwischen dem empfangenen Gedanken und dem ausgedrückten Gedanken, eine Art Brücke zwischen der inneren und äusseren Welt", und ist zu dessen Aufstellung durch die Thatsache geführt worden, dass die Aphasie sich bisweilen durch eine meinungslose Zusammenfügung von unzusammenhängenden Worten äussert. Aber theils findet sich kein Beispiel, dass solche Kranke nur gegen die Stellung der Worte gesündigt haben, während sie übrigens die rechten Worte anwendeten, sondern sie haben immer ganz unzusammenhängende Worte oder Silben zusammengehäuft, über deren richtige oder unrichtige Stellung sich also nichts entscheiden lässt; theils ist offenbar die richtige Ordnung der Worte etwas durchaus Angelerntes, eine reine Gedächtnisssache und nicht durch irgend ein eigenthümliches Geistesvermögen bedingt. Diese beiden Vermögen, das Gedächtniss und das hypothetische Pouvoir Falret's, haben noch nicht eine hinreichende Grundlage bei dem Versuche einer systematischen Ordnung der Casuistik der Aphasie abgeben können und man musste ganz heterogene Symptome als Grundlage für die Eintheilung herbeiziehen. Um nun zu einer naturgemässen Eintheilung zu gelangen, muss man die allereinfachsten Aeusserungen betrachten und dabei den ganzen geistigen Process mitnehmen. Zeigt z. B. Jemand auf einen Baum und fordert er auf, die Benennung davon auszusprechen, so müssen drei wohl zu unterscheidende Seelenacte vorgehen: 1. muss der Sinneseindruck des Baumes zu einer Vorstellung in der Seele werden; 2. muss man sich der einmal angenommenen sprachlichen Bezeichnung für diese Vorstellung erinnern; 3. muss die einmal in Gang gebrachte centrale Hirnthätigkeit im Stande sein, die Nerven der Sprachwerkzeuge in Thätigkeit zu bringen, oder wenn wir dieses kurz ausdrücken wollen, die Leitung des Willens muss unbehindert sein. Dass diese drei Seelenthätigkeiten bei jeder Anwendung des Sprachvermögens wirklich vor sich gehen, kann wohl in einzelnen concreten Fällen schwierig nachzuweisen sein, aber pathologische Erfahrungen lehren die Nothwendigkeit der Integrität derselben für die Sprache. Schon a priori kann man annehmen, dass jedes dieser Glieder im Sprachvermögen für sich allein leiden kann, und folgende Fälle dienen zum Beweise.

Ein 16jähriges Mädchen kam im Frühjahre 1865 mit Symptomen von Embolie in der linken Seite des Gehirns ins Hospital. Nach einem apoplektiformen Anfalle war Lähmung in den Extremitäten der rechten Seite und der rechten

Gesichtshälfte zurückgeblieben; auch wurde die Zunge schief vorgestreckt. Die Kranke litt an einem Klappenfehler des linken Ventrikels. Im Anfange war das Sprechen wegen der Lähmung sehr unvollkommen, aber während eines mehrmonatlichen Spitalaufenthaltes nahm die Paralyse bedeutend ab und wurde die Sprache vollkommen gut articulirt, klar und deutlich. Reichte man der Kranken ein Buch, so las sie wohl einen Theil der Wörter leicht und fliessend, stockte dann aber bei einem oder dem anderen Worte plötzlich und erklärte, dass sie dasselbe nicht sagen könne. Bat man sie dann, es niederzuschreiben und seine Bedeutung durch andere Worte zu erklären, so war sie dies nicht im Stande, indem sie gar keine Vorstellung von dessen Bedeutung hatte, obwohl sie es gut sehen konnte; eben so wenig vermochte sie dasselbe zu buchstabiren. Sagte man ihr dagegen das Wort vor, so konnte sie es immer ganz richtig nachsagen, sagte man ihr aber ein unrichtiges Wort, so hielt sie solches für das richtige, bis sie entdeckte, dass es nicht nicht zu dem Sinne passe, oder auf eine andere Weise ermittelte, dass man sie hintergangen habe. Die Aphasie schien ausschliesslich oder wenigstens hauptsächlich die Hauptwörter zu betreffen und namentlich solche, welche abstracte Vorstellungen bezeichnen. Die psychischen Fähigkeiten waren übrigens durchaus intact.

In diesem Falle hatte die Aphasie ganz deutlich ihren Grund in einer mangelnden Vorstellungsbildung. Wenn das Gedächtniss für Worte auch nicht genau untersucht wurde, so ist solches auch insoweit gleichgiltig, weil Kranke bei dieser Form von Aphasie in Betreff der mangelnden Worte nicht so weit kommen, dass sie sich der sprachlichen Bedeutung erinnern sollten. Von einer Störung in der Willensleitung konnte keine Rede sein, weil der Kranke beständig die ihm vorgesagten Worte nachsprechen konnte.

Ein 53jähriger Geschäftsmann datirt den plötzlichen Beginn seiner Krankheit vom 11. März 1864, als er im völligen Wohlbefinden einen Spaziergang machte. Er wurde von einem vorübergehenden Bekannten angeredet, als er sich aber mit ihm unterhalten wollte, bemerkte er, dass es ihm unmöglich war, seine Gedanken genau auszudrücken; er wurde deshalb verlegen, da er fürchtete, man würde ihn für berauscht halten, und brach das Gespräch kurz ab. Er ging nach einer nahe liegenden Mühle zu einem Manne, dem er Geld ausbezahlen wollte, aber obgleich er die Grösse des Betrages sehr genau gewusst hatte, konnte er sich derselben jetzt nicht mehr erinnern, weshalb er, wieder aus Furcht, für berauscht oder verwirrt gehalten zu werden, diese Summe auf Umwegen zu erfahren suchte. Er kehrte nach Hause zurück und verfiel in einen Zustand, den er nicht näher beschreiben kann, da er durch 3 Wochen fast nichts von sich wusste. Eine Lähmung soll aber nicht vorhanden gewesen sein. Nach dieser Zeit wurde es immer deutlicher, dass sein Wortgedächtniss gelitten hatte; die übrigen geistigen Fähigkeiten waren intact, er erinnerte sich vollkommen gut an Personen und Gegenstände, nicht aber an die Namen derselben. Im Anfange konnte er sich nur selten der Namen seiner Kinder und nächsten Bekannten erinnern, doch scheint sich sein Gedächtnissverlust nicht weiter als auf Hauptwörter erstreckt zu haben. Der Zustand hat sich späterhin bedeutend gebessert. Bei der Untersuchung ergab es sich, dass er sehr schnell sprach und die Worte vollkommen deutlich und correct aussprach, allein öfter geschah es, dass er im Laufe des Gesprächs etwas

giren. Hiedurch entstehen dann die Fälle von Aphasie, in welchen die Kranken beständig Worte zur Hand haben, aber unrichtige. Falls ein Baum eine verkehrte Vorstellung von einem Hause erweckt, oder falls das Gedächtniss dies Wort Haus abgibt, wo es Baum liefern sollte, oder wenn der Wille die Sprachwerkzeuge in eine verkehrte Thätigkeit versetzt, so bekommen wir in allen diesen Fällen zwar eine Antwort, aber eine unrichtige. Jedoch muss hierbei bemerkt werden, dass, wenn Sinneseindrücke in irgend einem grösseren Umfange unrichtige Vorstellungen erwecken — wie wir dies häufig bei Hallucinirenden sehen, dadurch so ausgebreitete Abnormitäten gesetzt werden, dass wir auf das Gebiet des Wahnsinns gelangen; von solchen Fällen sehen wir aber ab, hier ist es blos mit jenen zu thun, in welchen das geschriebene Wort und Schriftzeichen, möglicher Weise auch das gesprochene Wort es ist, welches nicht die adäquaten Vorstellungen erweckt. Schon jetzt wird das Verhalten verwickelter, aber noch mehr wird dieses der Fall, wenn man bedenkt, auf wie verschiedenen Wegen der Eindruck, welcher Vorstellungen liefern soll, der Seele sich nähern und auf die entschiedene Weise der Sprache Ausdruck geben kann. Es muss nämlich gedacht werden, dass die Hirnaffection, nahe der ersten Form von Aphasie, welcher mangelhafte Vorstellungsbildung zu Grunde liegt, bei dem centralen Endpunkte der sensitiven Bahnen ihren Sitz habe, ebenso wie die letzte Form von einem Leiden bei dem centralen Ursprung der motorischen Bahnen herrühren mag. Es ist daraus klar, dass, weil ein Gesichtseindruck des geschriebenen Wortes „Baum“ eine verkehrte oder keine Vorstellung erweckt, das vorgesprochene Wort vielleicht eine vollkommen richtige Vorstellung wecken kann, und obgleich der Wille nicht den Laut „Baum“ hervorbringen kann, kann der Kranke Baum schreiben, ihn zeichnen oder bezeichnen und umgekehrt. Und zieht man diese verschiedenen Verhältnisse mit in Betracht, so wird man einzelne der bisher veröffentlichten Krankheitsgeschichten, so verwickelt sie auch erscheinen mögen, leicht in eine der drei aufgestellten Formen einreihen können.

Die erste Form der Aphasie, in welcher der Fehler in der Vorstellungsbildung liegt, scheint die seltenste zu sein, und wir vermissen sie in den neueren Krankheitsgeschichten gänzlich, finden sie aber in einem älteren Falle von Johannes Schmidt.

Ein Mann von 65 Jahren, Nicolaus Cambies, wurde von einem starken apoplektischen Anfalle heimgesucht, von dem er jedoch durch Aderlässe, Blutegel und Derivantia wieder zum Bewusstsein gebracht wurde und der eine rechtsseitige Hemiplegie hinterliess. Bald nachher gerieth sein Leben wieder durch heftige epilepsieartige Anfälle in Gefahr. Auch von diesen wurde er hergestellt, litt aber dann an einer eigenthümlichen Störung der Sprache. Er hatte nämlich das Vermögen zu lesen ganz verloren, erkannte die Buchstaben nicht mehr und konnte

einen von dem anderen nicht unterscheiden; sagte man ihm dagegen ein Wort vor oder dictirte ihm etwas, so schrieb er es mit vollkommener Leichtigkeit und ganz correct in jeder Sprache, welche er verstand, aber er vermochte nicht, das, was er selbst geschrieben hatte, zu lesen, noch kannte er die Buchstaben.

Dass hier keine Rede von einem Gedächtnissmangel in Betreff der Worte oder Buchstaben war, ist einleuchtend, da der Kranke sie in Rede und Schrift vollkommen in seiner Macht hatte; allein Worte und Buchstaben erweckten durchaus keine Vorstellung in seiner Seele. In dem folgenden, von Bergmann analysirten Falle hatte aber offenbar das Gedächtniss gelitten. Es war in Folge eines Falles auf den Kopf ein Leiden des Sprachvermögens eingetreten, welches darin bestand, dass der Kranke keine Hauptwörter in seiner Rede benutzte. Im Uebrigen konnte er alle Worte aussprechen und gebrauchte sie auf die rechte Weise, aber anstatt der Benennungen von Personen und Dingen gebrauchte er immer Umschreibungen. Wünschte er ein Messer, so verlangte er das, womit man schneidet; anstatt Fenster sagte er das, wodurch man heraussieht u. s. w. Dass Kranke gewisse Classen von Wörtern verlieren, kommt häufig vor; am leichtesten betrifft diese Amnesie Eigennamen, erstreckt sich aber selten weiter hinaus, als auf die Hauptwörter im Allgemeinen. In einem einzigen Falle waren es die Pronomina, welche der Kranke vergessen hatte. Dass die Aphasie in diesen Fällen auf einer Gedächtnissschwäche beruht, ist offenbar; sie kann alle Classen von Wörtern umfassen, wie folgender Fall von Trousseau lehrt.

Im Jahre 1853 wurde im Hotel Dieu ein Arbeiter behandelt, der in Folge übermässigen Branntweintrinkens plötzlich sprachlos geworden war. Er konnte den Mund, die Zunge und Lippen durchaus leicht bewegen und der Ausdruck des Gesichtes und seiner Augen zeigte, dass er sich im völligen Besitze seines Verstandes befand. Als man ihn fragte, ob er schreiben könne, bejahte er solches durch ein Zeichen, als er aber Papier und Feder erhielt, war es ihm unmöglich, ein einziges Wort niederzuschreiben, obgleich er im Stande war, alle Bewegungen mit seinen Fingern auszuführen. Nach einigen Wochen fing er wieder zu sprechen an, zuerst mit Schwierigkeit, später ganz normal. Er berichtete dann, dass er während seiner Krankheit nicht allein keine Worte habe aussprechen können, sondern dass diese auch nicht ein einziges Mal seinem Gedächtniss sich vorgestellt hätten.

Man sieht leicht, dass in dieser wie in der vorhergehenden Beobachtung ein grosser Mangel sich findet, dass es nicht aufgeklärt ist, ob die Kranken die fehlenden Worte nachsprechen konnten, wenn man sie ihnen vorsagte. Es ist allerdings zweifelhaft, ob sie es vermochten, aber so lange es nicht entschieden ist, bleibt noch immer diese Möglichkeit vorhanden, dass hier eine Complication mit nicht hinreichender Willensleitung vorhanden gewesen ist, wie man sie allerdings bisweilen beim Ge-

dächtnissmangel findet. In dem Falle von Crichton gebrauchte der Kranke nicht das richtige Wort, sondern wendete statt dessen ein anderes an.

Er war 70 Jahre alt und früher wegen seiner Talente hochgeschätzt gewesen, litt nun aber durch Ausschweifungen in sexueller Sphäre an einer bedeutenden Depression der Kräfte, an Schwindel, Verlust des Gedächtnisses und Gleichgiltigkeit gegen alle Begebenheiten des Lebens. Wenn er etwas haben wollte, gebrauchte er immer eine unrichtige Bezeichnung, z. B. statt Brod seine Stiefeln und war dann ärgerlich, wenn man ihn nicht verstand, forderte aber fort seine Stiefeln statt Brod. Wenn er ein Glas verlangte, so nannte er einen anderen Gegenstand, und brachte man diesen, so nannte er ihn Glas. Offenbar war dieser Kranke sich seiner Fehlgriffe bewusst, denn wenn Andere ihm den richtigen Ausdruck mitgetheilt hatten und er dann gefragt wurde, ob es dies sei und er es haben wünsche, so erkannte er seinen Fehler und berichtigte sich selbst, indem er das rechte Wort gebrauchte.

Ausser in einer mangelhaften Vorstellungsbildung der Wortserinnerung kann die Aphasie auch darauf beruhen, dass die Seelenthätigkeit nur auf eine mangelhafte oder fehlerhafte Weise die motorischen Nervenbahnen in Action zu setzen vermag, oder in einer unvollkommenen Wirkung des Willensimpulses, einem Abbrechen in der Leitung zwischen den Ganglienzellen, welche bei der Entschlussbildung fungiren, und den centrifugalen Nerven. Diese Form hat ein vollkommenes Analogon in den centralen Bewegungs-Paralysen, welche ihren Ursprung in Destructionen einzelner Hirntheile haben, und wirklich begleitet diese Aphasie mitunter solche Paralysen. Man kann also mit einem gewissen Rechte diese Form des Leidens als in einer centralen Lähmung der Stimmwerkzeuge beruhend betrachten; allein diese Lähmung hat das Eigenthümliche, dass sie sich, nur um Worte im Allgemeinen oder gewisse Worte auszusprechen, dem Willen gegenüber widersetzt, während die Stimmwerkzeuge im Uebrigen nach Willkür frei und normal bewegt werden können. Mitunter wird es den auf diese Weise Erkrankten unmöglich, ein einziges Wort auszusprechen; in anderen Fällen fehlt ihnen eine grössere oder geringere Anzahl von Worten. In einigen Fällen haben sie nur die Herrschaft über einzelne Worte oder Redensarten, die dann gewöhnlich Phrasen oder etwas der Art, wie sie sich es angewöhnt haben, sind und welche nur halb unwillkürlich, gleichsam reflectorisch von den sonst stummen Kranken, besonders wenn sie in Affect gerathen, ausgestossen werden. Dieses ist analog mit der Thatsache, dass die centralen Hemiplegien sich nur über die willkürlichen Bewegungen erstrecken, während z. B. die Respirationsmuskeln frei fungiren, dass Kranke, welche nicht die geringste willkürliche Bewegung mit der einen Seite des Gesichts versuchen können, doch mit dieser auch lachen und weinen, wenn sie in die entsprechende Gemüthsstimmung gerathen. In jenen Fällen, wo diese Form der Aphasie sich als gänzliche Vernichtung des

Sprachvermögens zeigt, ist es schwer bestimmt zu beweisen, dass sich dann nicht ein locales peripherisches Hinderniss für die Bildung der Wörter findet, jedoch lässt sich ein solches mit Wahrscheinlichkeit ausschliessen, wo Verlust der Sprache nach einer deutlichen Hirnaffection auftritt und eine sorgfältige Untersuchung der Stimmwerkzeuge ergibt, dass dieselben frei beweglich sind. Inzwischen ist es selten, dass das Sprachvermögen ganz verloren geht; häufig haben die Kranken nur ein paar einzelne Wörter zu ihrer Verfügung, weil sie alle Fragen ohne Unterschied beantworten, haben aber dabei das Bewusstsein, dass die Antwort nicht passt, weshalb sie gleichzeitig ihre wahre Meinung durch Zeichen oder auf andere Weise zu erkennen geben. Störung in der Leitung von Entschlüssen zu den Bahnen der motorischen Nerven kann sich nicht allein durch eine Unterbrechung oder Schwäche der Leitung, sondern auch dadurch zeigen, dass der Entschluss auf eine unrichtige Weise, auf verkehrte Nervenfasern fortgepflanzt wird, so dass wohl eine Bewegung folgt, aber eine stürmische, ohne Coordination. Diese sehen wir nicht selten bei den motorischen Paralysen. Auf eine ganz entsprechende Weise traten gewisse Formen der Aphasie auf, die auf Störung der Entschlussleitung beruhen. Der Entschluss des Kranken, zu sprechen, bleibt dann nicht wirkungslos, aber er vermag nur eine Reihe von sinnlosen Silben hervorzubringen, wie z. B. in folgendem Falle.

Ein Kranker von 36 Jahren, der eine sehr sorgfältige Bildung genossen hatte, erlitt eines Morgens nach einem kalten Bade einen apoplektischen Anfall. Nach einem Aderlass und sonstiger zweckmässiger Behandlung kehrte das Bewusstsein wieder, allein obschon der volle Gebrauch seines Verstandes wiederkehrte, so konnte er sich doch durchaus nicht durch die Sprache ausdrücken. Er konnte zwar sprechen, aber Alles, was er sagte, war völlig unverständlich, obgleich sich durchaus kein paralytischer Zustand bei ihm vorfand und er mit Leichtigkeit mancherlei verschiedene Silben aussprach. Der Kranke verstand Alles, was ihm gesagt wurde, vollkommen, ebenso Alles, was er las; er las täglich die Zeitungen und behielt alles Gelesene recht gut; auch konnte er schriftlich seine Gedanken mit grosser Schnelligkeit aufsetzen, und wenn er einen Fehler machte, so schien dieser eher von einer Verwechslung der Wörter, als von einer Unklarheit im Denken herzurühren, nur bisweilen setzte er die Worte in einer nicht ganz richtigen Ordnung. Das Vermögen, die Worte zu wiederholen, die ihm von Anderen vorgesagt wurden, war fast nur auf einige einsilbige Worte beschränkt, und wenn er die Buchstaben des Alphabets hersagte, so konnte er niemals k, q, u, v, w, x und z aussprechen, obzwar er bisweilen diese Laute aussprach, wenn er andere hervorzubringen versuchte. Sehr selten konnte er auch den Vocal i aussprechen. Wenn man ihm indessen etwas zum Vorlesen gab, so brachte er nur eine Reihe von Silben heraus, die keinen Sinn hatten und durchaus nicht den Wörtern glichen, die ihm vorlagen. Und obgleich der Kranke wusste, dass er Fehler mache, war es ihm doch unmöglich, richtig zu sprechen, obgleich er durch-

aus nicht an einem paralytischen Zustand der Sprachorgane litt. Obschon der Kranke niemals spontan ein verständliches Wort sagen konnte, konnte er doch bisweilen leichte Worte nachsprechen, wenn sie ihm vorgesagt wurden.

Die Störung in der Leitung des Entschlusses zu den motorischen Nerven, die in der Regel ein verständliches Sprechen unmöglich macht, kann aber bisweilen überwunden werden, wenn der Entschluss eine Unterstützung erhält, wie sie z. B. das Vorsprechen der Worte gewährt. Aehnliches kommt öfter vor, wie z. B. in folgendem Falle:

Frau J. H., 50 Jahre alt, kam am 22. Juni 1862 in das Hospital. Im December 1861 war sie von einem apoplektischen Anfalle betroffen worden, welcher Lähmung der rechten Seite und fast völligen Verlust der Sprache hinterliess, so dass sie nur einzelne Worte sprechen konnte. Im folgenden Jahre wechselten Besserungen mit Verschlimmerungen ab; gegenwärtig versteht die Kranke Alles, was ihr gesagt wird, deutlich; wenn sie um etwas gefragt wird, antwortet sie mit dem Worte „saamaen," bisweilen mit „ja oder nein saamaen". Nur selten, besonders wenn sie im Affect ist, entschlüpft ihr ein anderes Wort, wie pyt (Pfütze) oder etwas Aehnliches. Dagegen kann sie die meisten Worte, welche ihr vorgesprochen werden, nachsagen, wenn dieselben auch in der Regel mehrmals wiederholt werden müssen und sie es mehrmals versuchen muss, bevor ihr das Nachsprechen gelingt. Durch Uebung ist es nun dahin gekommen, dass sie einzelne Worte, die sie früher nicht sprechen konnte, behalten hat, wie z. B. die Namen der Wochentage. Sehr charakteristisch ist es aber, wie sie, wenn man fragt, welcher Tag es ist, die Sprache dadurch zu unterstützen sucht, dass sie dieselbe auf das unwillkürliche, das mechanische Gebiet leitet, indem sie immer mit dem Sonntage beginnt und dann die ganze Reihe von Tagen hersagt; allerdings gelingt es ihr aber nur selten, an der rechten Stelle aufzuhören. Sie behauptet ganz bestimmt, dass alle die Worte, welche sie vergeblich auszusprechen versucht, ganz deutlich vor ihrem Gedächtnisse stehen.

Interessant ist auch ein Fall von Forbes Winslow.

Ein Militär litt in Folge eines apoplektischen Anfalles an einer Hirnaffection, die sich dadurch äusserte, dass seine Sprache eine sonderbare Mischung von Wörtern war, die durchaus keinen Sinn hatten, so dass er sich durch die Sprache gar nicht verständlich machen konnte, sich dagegen schriftlich vollkommen gut auszudrücken vermochte.

Sollte die aufgestellte Gruppirung richtig befunden werden, so bleibt die Frage, ob die anatomische Grundlage für jede der drei aufgestellten Kategorien nicht an einer eigenthümlichen Stelle des Gehirnes gesucht werden müsse, und dann namentlich, ob die so viel besprochene Affection der dritten Frontalwindung, deren Verhältniss zur Aphasie für gewöhnlich nicht zu bezweifeln ist, nicht vielleicht nur einer dieser drei Formen zu Grunde liege. Zur näheren Untersuchung über den Grundsitz der Aphasie auch ausserhalb der dritten Stirnwindung liegt noch kein Material vor, aber mit der ausschliesslichen Localisation des Sprachvermögens in die linke Frontalwindung scheint man doch etwas zu voreilig gewesen zu sein.

Auch für die *Prognose* dürfte die differentielle Diagnose der verschiedenen Arten von Aphasie nicht ohne Belang sein. Manche Fälle wurden geheilt oder jedenfalls bedeutend gebessert; in anderen dagegen zeigte sich nicht die geringste Spur von Besserung, obgleich alle Anstrengungen gemacht wurden, die Kranken wieder sprechen zu lehren. Die meisten der gebesserten Fälle scheinen zu derjenigen Classe zu gehören, in welcher der Fehler in einer Störung des Gedächtnisses für Wörter liegt. Durch fortgesetzte Uebung und Anstrengung, die vergessenen Wörter wieder in Erinnerung zu bringen, gelingt es öfters, dass solche Kranke die vollkommene Integrität der Sprache wieder bekommen.

Als *Resumé* der ganzen Arbeit erhalten wir Folgendes: Störungen des Sprachvermögens können (abgesehen von peripherischen Leiden) entweder auf einer Störung in der Vorstellungsbildung oder im Gedächtnisse oder in der Leitung der Entschlüsse zu den Bewegungsnerven beruhen. Im Allgemeinen leidet in jedem einzelnen Falle nur eine dieser Functionen. Das Charakteristische für dasjenige Leiden, welches man Aphasie genannt hat, ist, dass die genannten Functionen nicht in ihrer ganzen Ausdehnung leidend sind, sondern nur in ihrem Verhalten zu Wörtern, während sie übrigens kein oder doch kein verhältnissmässiges Leiden zeigen. Gegenstände und Personen erwecken adäquate Vorstellungen, aber keine Worte; man erinnert sich an Personen und Sachen, aber deren Namen sind vergessen; der Wille kann die Muskeln der Sprachorgane frei bewegen, aber nur nicht Worte bilden. Die verschiedenen Functionen können ihr Leiden theils durch Schwäche bis zur gänzlichen Vernichtung der Functionsfähigkeit zeigen, theils aber dadurch, dass sie auf eine abnorme Weise fungiren (Perversion ihrer Thätigkeit).

Einen Beitrag zur Lehre von den **vasomotorischen Neurosen** lieferte Nothnagel (Corr. Bl. f. Psych. 1867, 9. 10). Auf Grundlage von 14 Fällen kam er zu folgenden Ergebnissen: Alle Kranke waren weiblichen Geschlechts und gehörten der arbeitenden Classe an, nur 2 waren Wäscherinnen, aber alle führten die Entstehung der Krankheit auf die Einwirkung des kalten Wassers auf die Hände (beim Scheuern etc.) zurück. Die Entstehung selbst war meist allmälig, nur einigemal plötzlich. In allen Fällen waren Hände und Vorderarme Sitz der krankhaften Erscheinungen, oft in ungleichmässiger Weise, die Oberarme frei; eine Beziehung zu bestimmten Nervenbahnen bestand nicht. Die betreffenden Partien waren der Sitz verschiedener abnormer Empfindungen, als Stelzig- oder Abgestorbensein, Kriebeln, Ameisenkriechen. Dabei klagten die Kranken häufig über schiessende, reissende Schmerzen mit neuralgischem Charakter, ein Gefühl unangenehmer Kälte fehlte niemals; auch gaben die

Kranken subjective Störungen des Tastsinnes an. Die objective Prüfung ergab Abnahme der Empfindungsschärfe gegen Nadelstiche sowohl als auch bei der Untersuchung mit dem Tasterzirkel und nach der Leyden'schen Methode. Die Motilität wenig oder gar nicht zerstört; nur feinere Handarbeiten gehen bei intensiverer Erkrankung schwer von statten. Grund davon ist eine gewisse Schwerbeweglichkeit und Steifigkeit der Finger und die aus der Sensibilitätsstörung resultirende Unmöglichkeit, kleine Gegenstände mit den Fingern zu halten. Die Mehrzahl der Kranken gab an, dass Finger und Hände blass, kreideweiss werden. Das Auftreten dieser Erscheinung fällt mit den Exacerbationen der subjectiven Empfindungen zusammen und ist nicht beständig, konnte aber doch auch von N. beobachtet werden. Neben diesem Erblassen kommt, falls die eine Hand stärker ergriffen ist, eine Abnahme der Temperatur von 0.5—2° C. vor. Veränderungen im Umfange der Art. radialis wurden nicht wahrgenommen. Die Krankheit macht Remissionen, selbst Intermissionen und Exacerbationen. Des Morgens sind die Erscheinungen meistens am heftigsten, auch Nachts findet eine Zunahme der abnormen Sensationen statt. Beschäftigung mit feineren Handarbeiten, noch mehr aber die vollständige Unthätigkeit der Hände zieht einen Paroxysmus nach sich, ebenso die Einwirkung kalter Luft oder kalten Wassers auf die Hände. Klopfen, Reiben, und Bürsten der betreffenden Theile dagegen, so wie tüchtiges Arbeiten mit den Händen bewirkt Ermässigung, beim Handtiren im warmen Wasser lassen die Erscheinungen bis zum völligen Verschwinden nach. Die Blässe der Theile und die Abnahme der Temperatur können nur durch einen verminderten arteriellen Blutzufluss erklärt werden, der nach der Gesammtheit der Erscheinungen zu urtheilen, in einem Arterienkrampfe seine Ursache haben muss. Da aber alle Einflüsse, welche die Arterien verengern, die Erscheinungen steigern, die, welche sie erweitern, die Symptome zum Schwinden bringen, so lässt sich daraus der Beweis führen, dass dieser Krampf der Arterien das Primäre, die Ursache aller übrigen Erscheinungen sei und dass mit seiner Lösung letztere schwinden. Zu diesen Einflüssen gehört einmal Kälte und Wärme (durch Einwirkung der letzteren konnte eine Zunahme der Empfindungsschärfe constatirt werden), ferner die Reizungen der Haut, welche den Blutzufluss zu derselben steigern, schliesslich die directe Einwirkung des constanten Stromes auf die vasomotorischen Nerven. Die übrigen Krankheitssymptome, namentlich die Sensibilitätsstörungen, lassen sich ohne Schwierigkeit aus dem Gefässkrampfe ableiten und die geschilderte Neurose kann somit als eine vasomotorische aufgefasst werden. Für die Therapie kommt namentlich die Anwendung des constanten Stromes in Betracht, der eine Erweiterung der

Gefässe der Haut und der Muskeln bewirkt. Der positive Pol einer Batterie von 10—20 Elementen wurde auf den Plexus brachialis, der negative auf den Nacken gesetzt und der Strom 3—5 Minuten lang durchgeleitet. Einigemale genügten 6 Sitzungen (3—4 wöchentlich), in den lange bestehenden Fällen 10—20, um die Erscheinungen zum Verschwinden zu bringen. Mit grosser Wahrscheinlichkeit erklärt sich die Heilwirkung aus einer Einwirkung auf die im Plexus brachialis verlaufenden vasomotorischen Nerven des Armes. Von den mitgetheilten Krankengeschichten ist besonders eine dadurch von Interesse, dass bei bedeutender Abnahme der Sensibilität (Tast-, Temperatur- und Drucksinn, elektrische Sensibilität) der oberen und unteren Extremitäten, bei freier Beweglichkeit und ungeschwächter motorischer Kraft derselben die Pat. bei geschlossenen Augen kleine Bewegungen und Handtirungen nur sehr ungeschickt oder gar nicht ausführen konnte und im Dunklen, ohne sich anzuhalten, nicht zu gehen vermochte, während am Tage und bei geöffneten Augen mit Ausnahme einer geringen Schwerfälligkeit nichts Abnormes am Gange zu bemerken war. Die Pat. genas nach Anwendung von Hautreizen; es dient aber dieser Fall dazu, die Abhängigkeit der als Ataxie bezeichneten Motilitätsstörungen von der Beeinträchtigung der Sensibilität zu beweisen.

Dr. *Smoler*.

Psychiatrie.

Ueber die **Verhütung der Geisteskrankheiten und der Epilepsie** schreibt Thierfelder sen. (Notizen f. rat. Therapie, 1867, 5). Beide Krankheiten beruhen meistens auf erblicher Anlage und die *Prophylaxis der Psychosen* basirt auf folgenden Regeln: 1. In jedem Falle vor Ausbruch einer Geisteskrankheit bei Erwachsenen, welche *Kinder* gezeugt (geboren) haben, die noch am Leben sind, sind diese letzteren einer sorgfältigen ärztlichen Untersuchung zu unterwerfen, um, nach Massgabe der aus den individuellen Constitutions-Verhältnissen derselben zu entnehmenden diagnostischen und prognostischen Merkmale, die Grösse der ihnen drohenden Gefahr bestimmen und zweckdienliche Massregeln ergreifen zu können. In dieser Rücksicht verdient einerseits die nervöse Constitution, welche sich durch die Symptome einer erhöhten Reizbarkeit des Gehirnes auszeichnet und die ererbte Anlage zum Wahnsinn zu begleiten pflegt, ebenso beobachtet zu werden, wie andererseits die schlaffe, reizlose Constitution, welche, mit geistiger Schwäche gepaart, gewöhnlich neben der ererbten Anlage zum Stumpf- und Blödsinn einhergeht und sie ver-

räth. 2. Je jünger diese Kinder sind, desto nothwendiger ist es, dass ihre Erziehung vorzugsweise eine den vorhandenen Constitutions-Verhältnissen angemessene Körperentwicklung bezwecke, in welcher Hinsicht viele körperliche Bewegung und Beschäftigung im Freien und gymnastische Uebungen aller Art nicht genug empfohlen werden können, während nur allmälig und mit grosser Vorsicht die Entwicklung der Geisteskräfte durch einen Unterricht zu befördern ist, der jedes Uebermass der Anstrengung vermeidet und durch eine Erziehung geleitet werden muss, welche die Leidenschaften und bösen Neigungen, vor Allem den Geschlechtstrieb, frühzeitig beherrschen lehrt, während beide gemeinschaftlich dahin zu wirken haben, dass in keiner Beziehung die Einbildungskraft übermüthig werde. Besondere Rücksicht dürfte der Religionsunterricht solcher Kinder erfordern, damit er dem Gemüthe eine sichere Schutzwehr gegen die Stürme des Lebens gewähre, aber es zugleich vor den in diesem Falle doppelt gefährlichen Ausschweifungen eines frömmelnden Sinnes und religiösen Schwärmerei bewahre. 3. Von entschiedener Wichtigkeit wird immer die *Wahl des künftigen Berufes* sein und es muss hier stets der Arzt consultirt werden, da es eine allgemein bekannte Thatsache ist, dass Gewerbe, welche entweder eine sitzende Lebensweise, wohl gar bei gekrümmter Stellung des Körpers, wie Schuster, Schneider nothwendig machen oder beständig grosser Hitze aussetzen, wie das der Bäcker, Köche &c., oder Berufsarten, welche zu häufigen leidenschaftlichen Aufregungen Veranlassung geben, dem Wechsel des Glückes in ungewöhnlichem Grade zugängig sind oder leicht zu ungeregelter Thätigkeit der Einbildungskraft verleiten oder endlich zu Anstrengungen des Geistes nöthigen, wie das Leben der Geschäftsleute, Künstler, Gelehrten, Personen der in Rede stehenden Art mehr oder weniger gefährden, während diese doch andererseits in einem zweckmässig gewählten Berufe gerade eines der sichersten Schutzmittel vor drohender Geisteskrankheit finden werden. 4. Da es häufig, zumal bei Frauen, *eheliche Verhältnisse* sind, welche Gelegenheitsursachen der Geisteskrankheiten werden, so ist gewiss höchst wünschenswerth, dass auch hier ärztlicher Rath und wohl selbst gesetzliche Bestimmungen, wenigstens bei Personen, welche die Anlage zu Geisteskrankheiten von den Eltern ererbten, dem drohenden Unglücke vorbeugen. So lange dies einerseits aus Leichtsinn oder Leidenschaftlichkeit der betreffenden Individuen, andererseits aus Gründen, welche eine wohlverstandene Humanität vielleicht doch nicht ganz billigen möchte, im Allgemeinen nicht geschieht, sollten wenigstens die zuweilen vorkommenden Heirathen zwischen Personen, welche beiderseits mit einer Familienanlage zu Geisteskrankheiten behaftet sind oder gar von geisteskranken Eltern gezeugt wurden, geradehin gesetzlich verboten sein. 3. Die *indivi-*

duellen körperlichen und geistigen Verhältnisse der Eltern und Kinder werden bei einer solchen prophylaktischen Behandlung der Geisteskrankheiten von Seiten des Arztes immer die grösste Berücksichtigung verdienen. Ohne hierbei in Details einzugehen, sei nur im Allgemeinen bemerkt, dass die gesammte Erziehung denjenigen Krankheitszuständen und denjenigen krankhaften Geistesrichtungen, welche bei den Eltern wahrgenommen wurden, bei den Kindern vorzüglich energisch entgegenzuwirken hat, sobald die Gesammtheit der Constitutions-Verhältnisse irgend welche Aehnlichkeit zwischen diesen und jenen nachweist, und dass ebenso unter den schädlichen Einflüssen keiner sorgfältiger während der prophylaktischen Behandlung und während des ganzen Lebens des bedrohten Individuums zu vermeiden sein wird, als jener, welcher den Ausbruch der Krankheit bei den Eltern herbeiführte; dass übrigens bei jener Behandlung im Allgemeinen weit mehr auf eine sogleich näher zu bezeichnende zweckmässige Erziehung und angemessene Lebensweise, als auf den Gebrauch von Arzneien und die Anwendung von Heilmitteln ankommen wird, ist von selbst einleuchtend. Die ganze Erziehung muss dahin gerichtet sein, die Menschen schon von der Kindheit an durch frühzeitige Gewöhnung an Gehorsam zur Selbstbeherrschung zu führen, während die Lebensweise nur dann den Namen einer angemessenen verdient, wenn sie durch zweckmässige Kost die Ernährung des Körpers und durch kalte Waschungen, Bewegung in freier Luft und gymnastische Uebungen dessen Kräftigung fördert. Doch werden auch Arzneien und Heilmittel in allen den Fällen, in welchen ein zumal ererbter Constitutionsfehler bereits deutlich genug ausgeprägt erscheint, grosse Dienste leisten können und daher in Anwendung gezogen werden müssen.

Zur *Prophylaxis der Epilepsie* ist Folgendes zu bemerken: 1. Die frühzeitige Anordnung einer zweckmässigen *Erziehung* und *Lebensweise* und die Wahl eines angemessenen *Berufes*. Hier müssen sich die Aerzte, zumal die Hausärzte angelegen sein lassen, durch ihren Rath wohlthätig einzuwirken. Das Verfahren jener Aerzte, welche auch da, wo sie Hausärzte sind, immer nur ausgebildete Krankheiten zum Gegenstande ihrer Aufmerksamkeit machen wollen, verhindert gewiss manchen Nutzen ihrer Wirksamkeit und wird auch in Bezug auf den in Rede stehenden Gegenstand nachtheilig sein. Hier ist vor Allem von Wichtigkeit, dass eine fallsüchtige Mutter ihr Kind nie selbst nähre, sondern einer gesunden und kräftigen Amme anvertraue. Ferner ist es nöthig, von dergleichen Individuen Alles, was deren geistige Thätigkeit durch heftig wirkende Sinneseindrücke überreizen, ihre nervöse und geistige Schwäche, ihre Gemüthsbewegungen und Leidenschaften erregen kann, zu entfernen und sie schon frühzeitig

eben so an Gehorsam wie an körperliche Thätigkeit, an irgend welche Beschäftigung, welche besonders die Thätigkeit der Muskeln auszubilden und zu kräftigen im Stande ist, zu gewöhnen. Beschäftigung in freier Luft, ländliche Arbeiten in Verbindung mit jener Ruhe und jenem Frieden, welche nur im Schosse des Landlebens zu finden sind, scheinen diese Zwecke besser zu fördern, als jede andere berufliche Thätigkeit. Nächst dem empfiehlt sich vom 7. Lebensjahre an die ärztlich überwachte Gymnastik, durch welche das Kind Kraft, Selbstbestimmung und Selbstbeherrschung gewinnt, ferner Mässigkeit im Essen und Trinken mit vorzugsweiser Berücksichtigung der Pflanzenkost und Milch und endlich Regelung der natürlichen Ausleerungen mit Ueberwachung des Geschlechtstriebes und Verhütung seines Missbrauchs. 2. Die *Vermeidung des Anblickes eines Fallsüchtigen*, der seinen Anfall hat. Man hat zwar die Uebertragung der Fallsucht auf dazu geeignete Personen, besonders weiblichen Geschlechts, durch den blossen Anblick der in einem Anfalle befindlichen Personen in Zweifel zu ziehen versucht; allein diese Entstehung der Fallsucht ist thatsächlich erwiesen und beruht hauptsächlich auf dem dadurch verursachten Schrecken, der in einer beträchtlichen Zahl von Fällen die Veranlassung zum Ausbruche der Krankheit zu geben scheint und neben dem auch der Nachahmungstrieb eine grosse Rolle spielt. Abgesehen von den einschlägigen Fällen von Baglivi, Whytt, Tissot, Zimmermann, Reil, Hecker u. A. ist besonders an die gleichzeitige Erkrankung von 30 meist männlichen Individuen an Fallsucht im Findelhause zu Amsterdam (1566) zu erinnern, worüber Wier berichtet, und an die bekannte Harlemer epidemische Schulepilepsie von Boerhaave, weiter an neuere ähnliche Fälle in den Schulen zu Eisenach, Bielefeld und Reitberg, an die in der Strafanstalt zu Sonnenburg und im Bürgerspitale zu Wien. 3. *Die Ehelosigkeit.* Fast noch weniger in dieser als in der zuerst erörterten Beziehung vermag in der Regel der Rath des Arztes, obgleich die Verheirathung Fallsüchtiger nicht blos diesen selbst in den meisten Fällen nachtheilig ist, sondern auch durch Fortpflanzung der Krankheit auf die Kinder eine der ergiebigsten Quellen derselben beständig unterhält; eine Wahrheit, die längst von keinem Arzte mehr geläugnet wird, wenn sie auch nicht häufig so grell in die Augen springt, wie in jenem von Zacutus Lusitanus beobachteten Falle, in dem ein fallsüchtiger Vater 8 Söhne und 3 Enkel hatte, die sämmtlich mit Epilepsie behaftet waren. Sehr beweisend für die Uebertragung der Fallsucht vermittelst ererbter Anlage durch mehrere Geschlechtsfolgen sind auch jene Fälle in einigen Familien, welche in unserer Zeit noch auf Thronen sitzen. Sollte bei dieser traurigen Sachlage der schon oft ausgesprochene Wunsch, dass ausdrückliche Gesetze die Verheirathung Fallsüchtiger besonders unter einander hindern

möchten, nicht mehr als gerecht und seine Erfüllung in jeder Hinsicht höchst zweckmässig sein? Würde nicht die in einem solchen Gesetze liegende scheinbare Härte zur wahren Wohlthat nicht blos für den Einzelnen, sondern für das Ganze? Manches lässt sich wohl gegen derartige Gesetze einwenden, um so mehr als sie die Fortpflanzung der Krankheit durch den vielleicht nun um so häufigeren unehelichen Beischlaf nicht hindern können, und doch der Freiheit des Menschen in einer der wichtigsten Angelegenheiten Eintrag thun, aber doch scheint so viel fest zu stehen, es sei Aufgabe der Staatsbehörde, die Verheirathung Fallsüchtiger möglichst zu beschränken. 5. Die *Steigerung der allgemeinen Volksbildung.* Dass dieses Moment von grösster Wichtigkeit, ist leicht ersichtlich. Es handelt sich besonders darum, die öffentliche Meinung in Betreff der Verhütungs-Möglichkeit der Epilepsie aufzuklären und dem Volke mehr gesunde Begriffe über das Wesen der Krankheit beizubringen, ferner die Widerstandskraft der Individuen durch grössere Bildung zu heben. Die Erfüllung dieser Aufgabe bleibt der Zukunft vorbehalten. Endlich empfiehlt sich sowohl zur Prophylaxis der Psychosen als der Epilepsie die Errichtung von ärztlich geleiteten Erziehungsanstalten für solche Individuen, welche zu den genannten Krankheiten disponirt sind. Dr. *Smoler.*

Staatsarzneikunde.

Zur Kenntniss **der Todesart in Folge grossen Menschengedränges** lieferte Tardieu (Ann. d. Hyg. publ. et de Med. légale. 2. Serie. Bd. XXV. S. 338) einen Beitrag. Die Veranlassung dazu gaben ihm die Unglücksfälle, welche bei dem vorjährigen Napoleonsfeste in Paris (15. August 1866) während der Illumination des Concordiaplatzes auf der gleichnamigen Brücke trotz aller polizeilichen Vorkehrungen vorgekommen waren. Von 18 Verunglückten waren 9 todtgeblieben. Von diesen waren alle an *Erstickung* zu Grunde gegangen. Unter Mitberücksichtigung der schon früher von Ollivier über ein Gedränge auf dem Marsfelde im Jahre 1537 gesammelten Erfahrungen ergibt die Statistik solcher Ereignisse, die glücklicherweise nicht allzuhäufig sind, dass vorzugsweise Frauen und Kinder und nebst diesen übermässig fette Leute, die durch ihr Fett solchem Gedränge weniger Widerstand leisten können, das Opfer werden. — Die Sectionen der 9 Verstorbenen haben die von T. schon vor 10 Jahren (Ann. d. Hyg. etc. 2. Serie. Bd. IV. 1855) zuerst beschriebenen Befunde von Neuem constatirt. Vor Allem findet man eine mehr oder minder dunkle, violette Farbe des Gesichtes und der oberen Körperhälfte, dicht

gestellte, jedoch nicht zusammenfliessende Ekchymosen an Gesicht, Brust, Hals; ferner Blutunterlaufungen der Augenlider und der Conjunctiva. Diese Flecke zeigen sich am constantesten, ausgedehntesten und hervortretendsten bei heftiger und länger andauernder Compression der Brust- und Bauchwandungen. — Eine specielle Form der Ekchymosen, welche charakteristisch für die Erstickung durch Gedränge sein soll, wurde schon vor 30 Jahren von Ollivier angegeben und nunmehr von T. bestätigt gefunden; sie besteht in einer länglichen, an der Innenfläche eines oder beider Oberarme gelegenen Ekchymose, welche durch den seitlichen und heftigen Druck der oberen Extremitäten gegen (an) den Rumpf bewirkt wird. Ein weiteres, bei der Section aller im Gedränge erstickten Individuen auffallendes Factum ist die Ausdehnung und Heftigkeit der *Lungen-Congestion* und die Häufigkeit der Lungen-Apoplexie, die jedesfalls hier häufiger als bei anderen Erstickungs-Veranlassungen vorkommt. — In der Mehrzahl der Fälle kommen hiezu noch Blutsuffusionen und Ekchymosen auf den Pleuren und dem Perikardium; bisweilen findet sich auch Emphysem. Unter den constantesten Befunden ist endlich die *Flüssigkeit des Blutes* anzuführen und die Anfüllung des Herzens und der Gefässe mit demselben, und zwar, wenn auch nicht ausschliesslich, doch vorherrschend in der rechten Herzhälfte. Auch dieses schon von Ollivier angegebene Symptom hat eine sehr grosse Wichtigkeit. Minder wichtig ist die Farbe des Blutes, welche sehr wechselnd ist; bisweilen schwarz, oft aber auch mehr roth als schwarz.

Ueber die **Zeichen des Suffocationstodes** schrieb Szabinski (Russ. Archiv f. ger. Med. 1865. 1. — Vierteljahrschr. f. ger. Med. N. F. VII). Er widmet zuerst einige Worte der Bedeutung der ekchymotischen Flecke an den Lungen unter der Pleura und am Perikardium und wendet sich demnächst gegen Tardieu's bekannte, bereits von Simon bestrittene Behauptung, die Gegenwart solcher Ekchymosen genüge vollkommen als Beweis, dass der Tod durch gewaltsame Aufhebung des Lufteintrittes in die Athmungsorgane in Folge äusserer mechanischer Hindernisse (mit Ausschluss von Erdrosseln, Erhängen und Ertrinken) erfolgt sei. Vielmehr gelangt er zu dem Schlusse, dass der Gerichtsarzt kein Recht habe, auf Grund *dieses einen Zeichens* irgend welche Schlussfolgerung zu ziehen, ganz besonders nicht mit Bezug auf die Frage, ob Mord oder Selbstmord vorliegt, wenn dies nicht durch andere Thatsachen nachweisbar ist. — Gleichzeitig führt S. an, dass er bei seinen diesfalls an Thieren vorgenommenen Versuchen eine andere bis jetzt übersehene, jedoch bei dem Erstickungstode durchaus constante Erscheinung gefunden habe, nämlich eine *charakteristische Anämie der Milz*, wobei die anderen Organe, welche mit dieser ein gemeinschaftliches Circulationssystem besitzen, wie der

Magen und die Leber, stets stark mit Blut injicirt waren. — Nachdem S. auf diese Erscheinung aufmerksam geworden war, wendete er bei einer Reihe von Versuchen ausschliesslich der Milz seine Aufmerksamkeit zu. Er bewirkte Erstickung durch Verschliessen der Mund- und Nasenöffnungen, nachdem er vorher den Unterleib geöffnet hatte, so dass es möglich war, die Milz während des Erstickungsactes zu beobachten. Bei allen diesen Versuchen bemerkte er, dass die Milz am Umfange verlor, sich runzelte, anämisch und trocken wurde; nur wenn vor der Erstickung die zur Milz verlaufenden Arterien und Nerven unterbunden worden waren, nahm die Milz an Umfang zu und die Suffocation äusserte keine Wirkung auf dieselbe. — Wurde in die Milzarterie eines Thieres bei Integrität der Nerven das Blut eines anderen *erstickten* Thieres eingespritzt, nachdem es defibrinirt und erwärmt worden war, so bemerkte man gleichfalls eine auffallende Contraction der Milz, selbst auch dann, wenn das Blut mit Luft geschüttelt wurde, um es mit *Sauerstoff* zu sättigen. — Wurde mit *Kohlensäure* gesättigtes Blut in die Milz injicirt, so zeigte die letztere keine Veränderung; wurde jedoch das Thier hierauf erstickt, so contrahirte sich die Milz und wurde höckerig, die Verringerung der Durchmesser aber war sehr unbedeutend. — Bei Erstickung durch *Kohlenoxydgas* zeigte die Milz dieselben Erscheinungen wie bei anderen Erstickungen d. h. sie wurde kleiner, blutarm und zeigte auf dem Durchschnitte eine rosarothe Färbung.

Aus diesen Versuchen schliesst S.: 1. dass die Blutleere der Milz bei Suffocation nicht eine zufällige, sondern eine constante, durch bestimmte physiologische Ursachen bedingte Erscheinung ist; 2. dass die Contraction der Milz hervorgerufen wird durch den Durchtritt von Blut, welches in Folge des Suffocationsactes eine Veränderung erlitten hat; 3. dass diese Veränderung des Blutes weder von Mangel an Sauerstoff, noch von Ueberschuss an Kohlensäure abhängt, sondern eine bisher unbekannte ist; 4. dass zur Contraction der Milz beim Erstickungsacte die Integrität der mit diesem Organe in Verbindung stehenden Nerven nothwendig ist; dass der ganze Act als ein reflectorischer aufzufassen wäre und dass das Centrum, in welchem der Reflex von den centripetalen auf die Bewegungsleiter vor sich geht, ausserhalb der Milz liege; 5. dass die Contraction der Milz beim Erstickungstode wahrscheinlich durch Contraction der Muskelelemente der Trabekeln zu Stande komme. — Nach S's. Ansicht bildet somit die Anämie der Milz ein werthvolles Zeichen für den Tod durch Suffocation; nur darf man nicht vergessen, dass dieses Organ auch pathologische Veränderungen (Degenerationen, acute und chronische Anschwellung, Infarcte, Geschwülste etc. erleiden könne), welche das Eintreten der angeführten, durch den Erstickungstod bedingten Veränderung verhindern. — Es geht

hieraus hervor, dass, wenn die Section bei irgend einer dieser Bedingungen keine Anämie der Milz ergibt, man aus diesem *einen* Umstande noch kein Recht hat, zu schliessen, dass der Tod nicht durch Asphyxie erfolgt sei, wenn dies nicht durch andere Thatsachen sich erweisen lässt; ebenso wie die Anämie der Milz an Bedeutung verliert, wenn man mit ihr zusammen kein einziges derartiges Zeichen findet, welches einen derartigen Tod zu begleiten pflegt. Jedenfalls aber kann sie für den Gerichtsarzt ein werthvolles Zeichen sein, und deswegen soll man bei gerichtlichen Sectionen die Untersuchung derselben nicht vernachlässigen, wie dies bis jetzt häufig zu geschehen pflegte.

Ref. hat bei zahlreichen Obductionen von Erstickten eine auffällige Verkleinerung oder Anämie der Milz bisher nicht bemerkt und glaubt, dass diese von S. beobachteten Veränderungen der Milz nicht sowohl von der Suffocation, als von anderen bei der Eröffnung des Abdomens und der Blosslegung des genannten Organes obwaltenden Umständen herrühren dürfte. Doch erlaubt er sich nicht ein bestimmtes Urtheil zu fällen, und behält sich vor, selbst Versuche in dieser Beziehung anzustellen und das Resultat derselben seiner Zeit zu veröffentlichen.

In Beziehung auf die Erklärung **plötzlicher Todesfälle,** *die nach traumatischen Einwirkungen auf den Unterleib eintreten,* ist der **Klopfversuch** von Goltz (Arch. f. path. Anat. Bd. 26 pag. 1. — Bd. 28 pag. 428. — Bd. 29 pag. 394) von grosser Wichtigkeit. Dieses einfache Experiment lehrt uns die Möglichkeit kennen, vom Abdomen und den in demselben enthaltenen Eingeweiden aus die Circulation in nachdrücklicher Weise zu beeinflussen. Wir können durch einen einfachen Reiz, welcher auf die Organe der Unterleibshöhle oder selbst auf die Bauchhaut in geeigneter Stärke einwirkt, das *Herz* zum sofortigen vorübergehenden *Stillstande* bringen und seine Action noch für längere Zeit sehr wesentlich herabsetzen. G's Klopfversuch ist noch keineswegs in allen seinen Consequenzen erschöpft und für die Pathologie noch so gut wie gar nicht ausgebeutet. Klopft man einen lebenden Frosch (mit einem Spatel u. dgl.) mässig stark, aber wiederholt auf den Bauch oder auf die zuvor freigelegten Eingeweide (Darm, Mesenterium), so steht das Herz in der Diastole still, und zwar um so länger, je anhaltender geklopft wurde. Dann fängt es zwar allmälig wieder zu pulsiren an, zeigt aber längere Zeit hindurch bemerkenswerthe Veränderungen in Form und Energie der Contractionen; es nimmt während der Diastole nur äusserst wenig Blut von der unteren Hohlvene her auf und dehnt sich dem entsprechend auch bei Weitem nicht so aus, wie vor dem Versuche. Wiederholt man das Experiment mit der Modification, dass man es bei schon aufgehobenem Kreislauf (nach

Aorten-Unterbindung) anstellt, so zeigt sich noch ein anderes bemerkenswerthes Factum: die vorher ganz leeren Mesenterialvenen werden nämlich strotzend mit Blut gefüllt, welches von der Cava inf. her, der normalen Richtung des Blutlaufes entgegen, in sie eindringt; auch die kleinen Venen des Darmrohres selbst, welche vorher gar nicht sichtbar waren, füllen sich und der Darm erscheint demgemäss von einem lebhaft rothen Venennetze durchzogen. Eine Erklärung dieser beiden Erscheinungsreihen und der Nervenbahnen, auf denen sie zu Stande kommen, hat G. selbst in vollkommen befriedigender Weise geliefert. Der Herzstillstand erfolgt durch reflectorische Erregung der N. vagi; er bleibt vollständig aus nach Durchschneidung der letzteren. Durch den (mechanischen) Reiz des Klopfens werden die sensibeln Nervenendigungen der Bauchhaut und der Abdominal-Eingeweide in Erregung versetzt; sie leiten den Reiz centripetal durch das Rückenmark zur Med. oblongata und übertragen ihn hier an der Ursprungsstelle der N. vagi auf die centrifugal leitenden Fasern der letzteren, deren Thätigkeit im Erregungsstande bekanntlich Herzstillstand hervorruft. Es handelt sich hier also um eine reflectorische Reizung eines regulatorischen oder Hemmungsnerven — um eine Reflexhemmung. Woher rührt nun aber die nach Wiederbeginn der Herzcontractionen bemerkbare, bedeutende Abschwächung der letzteren? Sie hat dieselbe Quelle, wie die venöse Stase, die Füllung und Injection der vorher leeren Venen des Mesenteriums und Darmes, welche in einem *zweiten Versuche* hervortritt. Dieser beruht auf der Erschlaffung der vorher tonisch contrahirten Venenwandung auf der durch den Reiz des Klopfens herbeigeführten Paralyse der Gefässmuskeln, deren continuirliche Innervation von Seiten des Rückenmarkes somit eine plötzliche Unterbrechung erleidet. Das in einem grossen Abschnitte des Venensystems abnorm angehäufte Blut kann sich wegen mangelnder Contractionsenergie der betreffenden Venen nicht in das Herz entleeren; es fliesst also dem Herzen fast gar kein Blut von der unteren Hohlvene aus zu, und es wird somit die Leistung desselben aus rein mechanischen Gründen erheblich beeinträchtigt. Eine Ausgleichung dieser Störung ist jedoch möglich, so lange das Cerebrospinalsystem noch in ungeschwächter Weise fungirt, indem von hier aus allmälig die paralytisch dilatirten Venen zu tonischer Zusammenziehung gebracht und damit günstigere Verhältnisse für die genannte Kreislaufsmechanik wieder hergestellt werden.

G. selbst hat bereits auf die Wichtigkeit der vorstehend skizzirten Versuche für die Pathologie aufmerksam gemacht und namentlich die *plötzlichen Todesfälle nach mechanischen, traumatischen Verletzungen des Unterleibes* in dieser Weise gedeutet. Natürlich müssen aber auch or-

ganische Erkrankungen und Texturänderungen der Baucheingeweide unter Umständen in ganz analoger Weise einwirken. In der That finden wir denn auch, dass intensive und plötzliche Störungen der Circulation im Gefolge schwerer Unterleibsaffectionen nicht selten als besonders wichtige, ja geradezu pathognostische Symptome hervortreten. G. erinnert vor Allem an die höchst bedeutsamen Fälle von acuter Brucheinklemmung mit rapidem Sinken des Pulses, Collapsus, Ohnmacht, Kälte der Extremitäten u. s. w.; ferner an die ganz analogen Erscheinungen bei Magen- und Darmperforationen, bei inneren Einklemmungen und Stenosen, bei gewissen acuten Peritonitis-Formen, bei manchen Kategorien von Icterus gravis, von toxischer Gastritis und Enteritis und Anderem. Das Gemeinsame und in seiner Gemeinsamkeit Charakteristische aller dieser, scheinbar so heterogenen Zustände liegt offenbar darin, dass es sich dabei um einen in acuter Weise zu Stande gekommenen, intensiven Reiz nervenreicher Organe des Unterleibes handelt. Besonders instructiv sind in dieser Beziehung diejenigen Fälle, wo die Reizung ganz nach Analogie des Goltz'schen Klopfversuches nur eine rasch vorübergehende ist, wo demgemäss auch die davon abhängigen Symptome paroxysmenartig auftreten und verschwinden, wie wir dies bei den Krankheitsbildern der Gallen- und Niereusteinkolik und bei sogenannten nervösen Kardialgien und Enteralgien häufig in exquisiter Weise beobachten. Prof. *Maschka.*

Literärischer Anzeiger.

Tillaux: Des affections chirurgicales des nerfs. Concours pour l'agrégation. Paris, Asselin 1866. — 148 S. gr. 8. Preis 3 Fcs.

Angezeigt von Dr. Moritz Smoler.

Gewisse topische Nervenaffectionen, welche von Jos. Swan (1824) als Localkrankheiten (1824), von Descot (1826) als örtliche Krankheiten der Nerven, mit Rücksicht auf die Zeit des Erscheinens ihrer Werke, so trefflich beschrieben worden sind, werden uns nun als chirurgische Krankheiten der Nerven neuerdings in einer Arbeit geschildert, welche so viel des Trefflichen enthält, dass mit Ausnahme des nicht ganz passend gewählten Titels selbst der strengste Kritiker kaum etwas an denselben zu tadeln finden dürfte. Und selbst die Bezeichnung „chirurgische Affectionen" erscheint gewissermassen durch das Herkommen gerechtfertigt, da selbst die neuesten und besten Werke über Nervenkrankheiten (Romberg, Sandras und Bourguignon) diesen Localleiden geringe oder gar keine Aufmerksamkeit schenken, während man sie andererseits häufig genug in chirurgischen Handbüchern trefflich abgehandelt findet (z. B. von O. Weber in Pitha's und Billroth's Handbuch der Chirurgie II. 2). Die einschlägigen Krankheiten zerfallen in zwei grosse Abtheilungen, in mechanische (Wunden, Verletzungen, Quetschungen etc.) und organische (Neuroma, Krebs etc.) und werden vom Verf. in zwei Abschnitten seines Buches betrachtet.

Einige Vorbemerkungen über die Textur der Nerven, die zur genauen Verständniss der feineren pathologisch-anatomischen Veränderungen unentbehrlich sind, leiten zweckmässig das Ganze ein, worauf Verf. mit den mechanischen Krankheiten beginnend, die verschiedenen Arten der Verletzungen schildert. Der N. sympathicus wird von ihnen am seltensten betroffen; fast das Gleiche gilt von den Hirn- und von den Wurzeln der Spinalnerven, die durch ihre Lage traumatischen Verletzungen so ziemlich entzogen sind. (Doch gehört Compression der Hirnnerven durchaus nicht zu den Seltenheiten; Türck hat z. B. in seiner klassischen Arbeit über

die Krankheiten der Gehirnnerven [Ztschr. d. Ges. d. Wien. Aerzte, 1855 bis 1859] Compression des N. olfactorius, opticus, trigeminus, facialis, acusticus, oculomotorius und abducens durch Einschnürung der Gefässe etc. beobachtet, und Compressions-Erscheinungen seitens der Hirnnerven sind es ja zumeist, welche uns die Diagnose von Hirntumoren ermöglichen. Dies sind nun allerdings sensu strictiori keine chirurgischen Krankheiten, aber eben so wenig kann unter Umständen Krebs der Nerven, den Verf. doch abhandelt, als chirurgische Affection bezeichnet werden, und dies zeigt neuerdings, wie unpassend es ist, einen starren Gegensatz zwischen Chirurgie und Medicin noch aufrecht erhalten zu wollen. Ref.). Die meisten Traumen betreffen die Spinalnerven in ihrem weiteren Verlaufe, d. h. besonders jene der Extremitäten, unter welchen wieder die oberen ein zahlreicheres Contingent liefern, als die unteren. Häufig sind die Verletzungen der Nerven mit Wunden der Weichtheile, Knochenbrüchen etc. complicirt; doch sind diese momentan für uns nur von secundärem Interesse und die Läsionen der Nerven selbst fesseln in erster Reihe unsere Aufmerksamkeit. — Die Frage, ob eine *Erschütterung (commotio) der Nerven* existire, d. h. in Folge heftiger äusserer Einwirkungen, Stoss, Fall, Erschütterung u. s. w. moleculäre Veränderungen der Nerven vorkommen, die sich wohl durch functionelle Störungen charakterisiren, aber keine unseren Sinnen zugänglichen pathologisch-anatomischen Veränderungen setzen, ist viel ventilirt worden. Man hat die Nervenstörungen nach Schulterluxationen, nach Fracturen der Clavicula u. s. w. hierher gerechnet, ist aber den Nachweis schuldig geblieben, dass materielle Läsionen der betreffenden Nerven wirklich gefehlt haben, der hier um so nothwendiger gewesen wäre, als gerade die anatomischen Verhältnisse jener Gegenden das Zustandekommen einer Compression sehr begünstigen, welche letztere wohl auch eher als eine reine Erschütterung zu den beobachteten Nervensymptomen Veranlassung gegeben hat. Man kann übrigens die vorübergehenden Ohnmachten, welche mitunter einem Schlage auf die Stirne oder Schläfe folgen, doch kaum auf etwas anderes, als auf eine Erschütterung zurückführen; und die lebhaften Schmerzen, ja selbst der plötzliche Tod, der nach einem heftigen Stosse auf das Epigastrium eintreten kann, wurde durch eine Erschütterung des Plexus solaris erklärt. (Es ist dies der sogenannte Ganglientod Hahnemann's, der nach Verletzungen des Plexus solaris, Druck, Contusion [Cooper], oft in wenig Augenblicken eintritt. Man findet in keinem Organ, nicht im Blute einen Anhaltspunkt zur Erklärung dieses plötzlichen Todes, der durch einen Stoss ins Epigastrium mit dem Ellbogen etc. bedingt sein kann. Eine Erklärung gäbe vielleicht Goltz's Klopfexperiment [vgl. Anal. p. 106]. Nach Pitha soll auch nach Bruchoperationen dieser Gang-

lientod eintreten können. Ref.) Das Vorkommen einer Commotio nervorum ist somit nicht ganz in Abrede zu stellen, wenngleich sie sehr selten sein mag. — Wichtiger und häufiger ist *Compression der Nerven*; sie ist aber stets secundär, Folge einer anderen Krankheit und letztere fesselt dann in erster Reihe die Aufmerksamkeit des Arztes. Von besonderem Interesse ist aber doch eine Art der Compression, nämlich jene, welche durch den Callus heilender Knochenbrüche vorkommt und zu den heftigsten Neuralgien Veranlassung geben kann. Auch in der Contraction begriffenes Narbengewebe kann zur Compression der Nerven führen, die in der Regel allmälig zunimmt. Doch ist auch plötzliche Compression der Nerven beobachtet werden, z. B. wenn der Kopf des Fötus rasch in das kleine Becken stürzt. — *Zerrungen der Nerven* können theils durch pathologische Neubildungen, die die Nerven verdrängen, theils durch Luxationen, die eine Verlängerung der Extremität bedingen, oder durch heftige Tractionen an den Gliedern — gesetzt werden und als höchste Stufe derselben ist die *Zerreissung der Nerven* zu nennen. Die Zerreissung der Nerven tritt unter zwei Bedingungen ein, entweder es geht ein ganzes Glied sammt Knochen und Weichtheilen durch einen Hieb, Schuss u. s. w. verloren, und dann hat die Continuitätstrennung des Nerven keine weitere Bedeutung mehr, oder die Haut sammt den Weichtheilen bleibt intact und nur der Nerv wird zerrissen. Letzterer Fall interessirt den Chirurgen um so mehr, als er bei gewaltsamen Reductionen von Schulterverrenkungen mehrmals beobachtet worden ist (Empis, Flaubert). In einem solchen Falle wurden die Nerven des Plexus brachialis an ihrer Eintrittsstelle in das Rückenmark zerrissen gefunden. Eine Zerreissung der Nerven tritt aber nicht so leicht ein, als man glauben könnte und Verf. hat hierüber eine Reihe höchst interessanter Versuche angestellt. Es wurde der N. ischiadicus in der Kniekehle blossgelegt und alle anderen Weichtheile durchschnitten, so dass das Bein nur durch den Nerven mit dem Oberschenkel zusammenhing. Nun wurden Tractionen angestellt und mit dem Dynamometer gemessen. Die Kraft, welche zur Durchreissung des Nerven nöthig war, betrug in einem Falle 54, in einem anderen 58 Kilogrammes, d. h. ein sehr starker Mann musste alle seine Kraft anwenden, um den Nerven zu zerreissen. Mit den Armnerven wurden ähnliche Experimente angestellt; die Kraftanstrengung schwankte für den N. medianus und cubitalis zwischen 20—25 Kilogr.; zur gleichzeitigen Zerreissung beider betrug der Kraftaufwand 39 Kilogr. Wichtig ist auch die Frage, ob es eine Stelle gibt, an der die Nerven mit Vorliebe zerreissen; pathologische Erfahrungen scheinen diese Frage zu bejahen, denn in 2 Fällen von Zerreissung der Weichtheile und des N. ischiadicus (von Verf. und Jarjavay) war

der Nerv stets weit höher oben als die Weichtheile zerrissen, und Versuche ergaben, dass dieser Nerv am leichtesten an seiner Austrittsstelle aus dem Becken zerreisst. Für den N. medianus scheint diese Stelle in der Ellbogenbeuge zu liegen, und Aehnliches gilt vom N. cubitalis. Ein Umstand ist aber noch erwähnenswerth; die Nerven sind, ehe sie zerreissen, einer beträchtlichen Ausdehnung fähig, und diese betrug für den N. medianus und cubitalis 15—20 Ctm., ehe die Zerreissung eintrat. — *Contusionen der Nerven* sind eine sehr häufige Erscheinung in Folge der verschiedensten Ereignisse; sie werden theils gegen eine feste Unterlage angedrückt, namentlich der N. radialis und medianus, durch einen Schlag, Stoss u. s. w., theils wird die Contusion durch deplacirte Gelenksenden der Knochen, Projectile, Fragmente von Knochenbrüchen, Knochensplitter etc. vermittelt. Die Contusion kann eine leichte, oberflächliche sein oder eine tiefe, die bis zur gänzlichen Zerquetschung, zu einer Art Ecrasement der Nerven führt. Fremde Körper, die in den Nerven selbst eindringen oder in seiner Nähe stecken bleiben, können zu den mannigfaltigsten, gefährlichsten Symptomen Veranlassung geben; in sehr seltenen Fällen machen sie nur geringfügige oder auch keine Symptome und führen höchstens zur Bildung eines Neuroms. Ein solches bildete sich z. B. um eine stecken gebliebene Nadel (Adams), um einen Glassplitter (O. Weber, Robert, Ref.) Dahin gehört z. B. der bekannte Fall von Denmark (wo im N. radialis ein Stück einer Kugel gefunden wurde), von Jeffrey (Porcellansplitter im Nerven), von Verneuil (Bildung eines Knochenkernes im N. radialis u. s. w.). — Die Nerven können durch die Anwendung von Aetzmitteln (z. B. Kali causticum in dem Falle von Frère) leiden und auch im Ulcerationsprocesse bei eiternden Wunden, Geschwüren etc. einbezogen werden. Schon Swan sagt in seinem Werke über die Localkrankheiten der Nerven (pag. 72), „dass die Nerven in einen Zustand von Schwärung kommen können und dann von den heftigsten Schmerzen ergriffen werden.“ Descot hält Verschwärung der Nerven für ein seltenes Leiden, das nie primitiv sei (die örtlichen Krankheiten der Nerven pag. 105) und Tillaux meint, dass einzelne eiternde Wunden beim Wechsel des Verbands nur deshalb so sehr schmerzen, weil die benachbarten Nerven in dem Ulcerationsprocess mit einbezogen sind. — *Verwundungen der Nerven* haben die traurige Eigenthümlichkeit, dass sie sehr häufig von der Hand des Arztes selbst geschlagen werden, indem beim Aderlass die Lancette den N. musculo-cutaneus oder cutaneus int. verletzt. (Auch Verf. hat, wie wir sehen, mit Recht die ältere Anschauung, welche eine Verletzung des N. medianus als Ursache der „Neuralgia flebotomica“ [Bergson] annahm, verlassen und leitet sie naturgemäss von der Verletzung eines Hautnerven ab. Ref.).

Nächst diesen Stichwunden sind auch Schnittwunden nicht so selten u. z. ist der Nerv entweder nur angeschnitten oder gänzlich durchschnitten. Substanzverlust findet selbst im letzteren Falle nicht statt, die beiden Nervenenden bleiben entweder an einander liegen, oder können, wenn sie in Folge verschiedener Umstände auseinander gewichen sind, doch sehr leicht wieder in Contact gebracht werden. Uebrigens können, abgesehen von der Continuitätstrennung, noch weitere Verletzungen der Nerven, als Quetschung eines oder beider Nervenenden, Substanzverluste etc. vorkommen und man hat solche namentlich bei Eisenbahnunfällen zu studieren Gelegenheit gehabt, während die neuere Kriegschirurgie (Mitchell, Morehouse und Keen während des amerikanischen Krieges) in den Verletzungen durch Schusswaffen ein reiches Material zum Studium dieses Gegenstandes gesammelt hat. Interessant sind die Angaben über die Häufigkeit der Verletzungen einzelner Nerven; sie betrafen nach den Zusammenstellungen von Londe in 37 Fällen den N. medianus 6, radialis 5, saphenus int. 3, infraorbitalis 3, abducens, facialis, cubitalis, ischiadicus, die Fingernerven je 2 und 10 andere Nerven je 1mal.

Der *zweite Abschnitt* gibt die pathologische Anatomie und Physiologie der Nervenverletzungen, eine klassische Arbeit, welche die schönsten mikroskopischen Untersuchungen und physiologischen Experimente enthält. Namentlich die Untersuchungen über den Heilungsprocess durchschnittener Nerven werden das Interesse jedes Lesers in hohem Grade fesseln, und wenn wir etwas bedauern, so ist es der Umstand, dass Verf. einige neuere Arbeiten über diesen Gegenstand (z. B. von Rosenthal und Szymanowski) stillschweigend übergeht, während deren Benützung den ohnedies hohen Werth dieses Abschnittes noch vermehrt haben würde. Er schildert die Bedingungen, unter welchen eine Wiedervereinigung der Nerven leichter eintritt, erwähnt die schönen Arbeiten Waller's über die anatomische Untersuchungsmethode des Nervensystems und gibt zum Schlusse eine kurze bündige Schilderung des gegenwärtigen Standpunktes der Frage über die Wiedervereinigung getrennter Nerven. — Der *dritte Abschnitt* handelt von den Symptomen der Nervenverletzungen im Allgemeinen. In erster Reihe stehen hier Sensibilitätsstörungen, und unter diesen nehmen wieder die sogenannten traumatischen Neuralgien (man vergl. den interessanten Abschnitt über Neuralgia traumatica et inflammatoria in Bretschneider's Pathologie und Therapie der äusseren Neuralgien, Jena 1847) den ersten Platz ein. Sie sind nicht selten eine Folge chirurgischer Operationen, und in 31 von Londe zusammengestellten Fällen folgten sie 16mal dem Aderlass, was auch nach den Aufzeichnungen von A. Paré bei König Karl IX. der Fall war, der unmittelbar nach einer Vene-

section von den heftigsten Schmerzen befallen wurde. Höchst interessant ist eine besondere Form der traumatischen Neuralgie, wie sie nach Verwundungen durch Schusswaffen Mitchell, Morehouse und Keen (in einem anderen Werke — Haurowitz: Das Militär-Sanitätswesen der vereinigten Staaten von Nordamerika, Stuttgart 1866 — finde ich sie als Mitchel, Morhans und Kiel bezeichnet und da mir das Original nicht zugänglich, weiss ich nicht, welche Schreibart die richtige ist) beschrieben haben und wie Ref. vor Kurzem zwei ähnliche Fälle durch die Güte des Herrn Oberstabsarztes Dr. Raffay zu beobachten Gelegenheit hatte. Die Neuralgie bleibt nicht auf die Bahn des verletzten Nerven beschränkt, sondern verbreitet sich weiter, ergreift das ganze Glied, ja den ganzen Körper und steigert sich zu einer allgemeinen Hyperaesthesie. Der geringste Luftzug, ein Anblasen der Kranken, pralles Licht, die leiseste Berührung etc. rufen unerträgliche Schmerzen hervor und nur Kälte bringt den Leidenden Erleichterung. Sie schützen sorgsam die Theile vor der leisesten Berührung, und in den beiden von mir beobachteten Fällen hatten die Kranken fortwährend Handschuhe an den Händen, die sie stets mit kaltem Wasser benetzten, und konnten nur dann gehen, wenn sie in kaltes Wasser getauchte Fetzen an den Füssen hatten. Wir constatirten daraus, dass nicht die Nässe, sondern die Kälte den Kranken Erleichterung gewähre, und das Gleiche haben die oben genannten Beobachter gefunden. Leider sind die Erfahrungen über diese so interessante Krankheit noch sehr fragmentarisch, und so konnte auch Verf. mehr das Vorkommen dieses sonderbaren Leidens andeuten, als eine genaue Pathologie, vielleicht sagten wir besser pathologische Physiologie und Therapie desselben liefern. Eben so wichtig sind die Störungen der Motilität, die gleichfalls sorgfältig beschrieben werden. Auffallend ist uns ein Umstand gewesen; während Verf. von Reflex-Contracturen spricht, erwähnt er die Reflex-Paralysen nicht, mit welchen sich die obgenannten amerikanischen Aerzte so eingehend beschäftigt haben, und die so wichtig schienen, dass im März 1864 sogar das Sanitäts-Bureau der vereinigten Staaten an alle Aerzte der Armee ein Circular richtete, worin sie aufgefordert wurden, ihre Aufmerksamkeit auf die wichtige Erscheinung der Reflexparalyse zu lenken. Die Erscheinungen derselben kommen zwar selten vor, aber sie sind in hohem Grade merkwürdig und bestehen darin, dass bei Verwundung oder Contusion durch eine Kugel in einem von der Stelle der Verwundung entfernten Gliede plötzlich Lähmung entsteht, welche die Sensibilität oder Motilität oder beide gleichzeitig vernichtet, ohne dass diese Lähmung sich in dem verwundeten Theile kund gibt, ja es kann sogar die Wunde heilen und die Lähmung in dem entfernten Theile dauert fort. Dieser für den

Militärarzt so wichtige Umstand wird vielleicht auf die gleiche Weise, wie die Reflex-Contracturen durch die schönen Arbeiten von Brown-Séquard, erklärt werden können. Auch die traumatische Neuritis so wie der in das Gebiet der Reflex-Contracturen fallende, so gefürchtete Tetanus traumaticus finden ihre Erledigung, ebenso die Störungen der Nutrition, Secretion und Wärmebildung. Obwohl die Bearbeitung der Nutritionsstörungen im Ganzen eine gelungene genannt werden kann, hätte sie durch Benützung von Samuel's Arbeit über die trophischen Nerven (Leipzig 1860) doch noch mehr gewonnen.

Im *4. Abschnitt* wird die Diagnose und Prognose abgehandelt, der 5. ist der Therapie gewidmet. Diese zerfällt in eine primäre und secundäre, Behandlung der Wunde selbst und Behandlung der später hinzutretenden Symptome. Die Nervennaht nimmt besonders die Aufmerksamkeit des Autors in Anspruch und er kommt in Betreff derselben zu folgenden Schlüssen: 1. Nach Beobachtungen an Menschen und Versuchen an Thieren ist die Nervennaht an sich durchaus keine gefährliche Operation; 2. sie kann allerdings eine immediate, unmittelbare Vereinigung der Nerven nicht herbeiführen, da eine solche bisher weder an Menschen noch an Thieren beobachtet worden ist; 3. sie beschleunigt sehr die Wiederverwachsung getrennter Nervenenden; 4. sie muss stets in Anwendung kommen, wenn die Durchschneidung einen grösseren, wichtigeren Nerven betrifft, selbst wenn die Continuitätstrennung mit keinem Substanzverluste verbunden ist; 5. sie feiert aber ihre schönsten Triumphe bei Substanzverlusten der Nerven, wie sie z. B. nach der Exstirpation an Neuromen vorkommen. Der schon früher erwähnte Umstand, dass die Nerven eine bedeutende Dehnbarkeit besitzen, kommt der Sutura nervorum bei Substanzverlusten sehr zu statten, und Verf. schildert dann die Operation selbst. Am Schlusse dieser Abtheilung kommt noch eine sehr wichtige Frage zur Sprache, was ist zu thun, wenn die beiden Nervenenden gequetscht, unregelmässig, kurz auf irgend eine beträchtliche Art misshandelt worden sind, und Verf. beantwortet sie dahin, er würde in einem solchen Falle beide Nervenenden auffrischen und dann eine Vereinigung der glatten Wundränder durch die Naht versuchen. — Die Symptome, welche eine besondere (secundäre, consecutive) Behandlung fordern, sind theils die traumatischen Neuralgien, theils Paralysen. Bei den traumatischen Hyperästhesien konnte, wie bereits erwähnt, nur durch kalte Umschläge Linderung geschafft werden; die Behandlung der traumatischen Neuralgien studirt Verfasser sehr sorgfältig in den einzelnen Punkten und Methoden, und das Resumé seiner Arbeit ist folgendes: Man beginnt mit kalten Umschlägen, denen man mit Chloroform getränkte Compressen, Vesicanzen

und subcutane Injectionen folgen lässt. (Vielleicht könnte auch die Zerstäubung von Aether, die man jetzt häufig bei kleineren Operationen empfiehlt, versucht werden, doch muss Ref. gestehen, dass er sie in einem Falle nicht traumatischer Neuralgie zu wiederholtenmalen ohne Erfolg angewendet hat. Bei der traumatischen Hyperaesthesie verschafft indessen Kälte allein Linderung; nun wird bei der Zerstäubung von Aether ein bedeutender Kältegrad erzielt und wäre diese Procedur daher jedenfalls zu versuchen.) Nützen diese Mittel nichts, so nimmt man zum Cauterium actuale oder potentiale seine Zuflucht, lassen diese im Stiche, so ist die subcutane Durchschneidung des Nerven angezeigt, und wo diese nicht ausführbar ist, kommt die Durchschneidung des blossgelegten Nerven an die Reihe. In diesem Falle wird man aber die Ausschneidung eines Stücks des Nerven (Neurektomie), der einfachen Durchschneidung (Neurotomie) vorziehen, obzwar O. Weber kein grosser Anhänger der ersteren zu sein schien und ihre zuweilen besseren Resultate nur davon ableitet, dass man den Nerven in einer mehr central gelegenen Stelle durchschnitt. Für einzelne Ausnahmsfälle endlich wird die Amputation oberhalb der verletzten Stelle das ultimum refugium bleiben. Wir bedauern, dass der Elektricität gar nicht gedacht wird und auch die meisten Schriftsteller über diesen Gegenstand schweigen über das Verhalten zumal constanter Ströme gegen traumatische Neuralgien; dennoch aber ist es nicht unmöglich, dass die sogenannten katalytischen Wirkungen des Stromes (Remak) hier mit Vortheil verwerthet werden könnten, und unsere Elektro-Therapeuten werden wohl bei einmal angeregter Frage schon Studien zu ihrer Lösung thun. Besondere Umstände fordern auch besondere Eingriffe, wie z. B. Compression des Nerven in einem Callus, einem Knochencanal u. s. w., und besonders bemerkenswerth ist hier ein Fall von Ollier. Der N. radialis war in einem accidentellen Knochencanal (Folge einer Humerusfractur) comprimirt. Nach Feststellung dieser schönen Diagnose wurde der Canal mit Meissel und Hammer auf 5 Ctm. geöffnet, der Nerv von seinem Drucke befreit und gleichzeitig der Kranke von seinen Leiden. Die begleitenden Contracturen hängen von der Grundursache ab und schwinden mit derselben, fordern daher keine besondere Behandlung. Die traumatische Paralyse schwindet unter dem Einflusse der Elektricität, des Galvanismus, und sind hierüber die betreffenden Specialwerke nachzulesen. Ob man einen durchschnittenen Nerven mit einem anderen Nervenstamme vereinigen kann, diese von Denonvilliers angeregte Frage wird wohl von der Zukunft bejahend beantwortet werden, um so mehr als die neueren und neuesten Versuche von Bidder, Flourens, Philipeaux und Vulpian, Rosenthal in Berlin, die Möglichkeit einer Vereinigung des N. hypoglossus mit dem

N. lingualis, also zweier verschiedener Nerven, ausser allen Zweifel gesetzt haben.

Der *zweite Theil* behandelt Odier's von Cheselden als Krebs gedeutete Neurome und den Krebs der Nerven. Wir können uns hier kurz fassen; der Abschnitt über Neurome ist wohl ganz gut, ohne aber O. Weber's Arbeit über diesen Gegenstand in seinem symptomatisch-therapeutischen, Virchow's Abhandlung (die krankhaften Geschwülste 1863) in seinem pathologisch-anatomischen Theile zu übertreffen, und wir haben daher uns damit nicht aufzuhalten. Der Abschnitt über Krebs der Nerven ist sehr unvollständig, weil es hier fast gänzlich an Material fehlt, das zur Grundlage dienen könnte, und wir unterschreiben diesen Satz um so lieber, als selbst Lebert (Traité des maladies cancereuses, Paris 1851) den Krebs der Nerven stillschweigend übergeht und nur pag. 842 bei Gelegenheit, wo er von dem Krebs des Bulbus handelt, 5 Fälle von Carcinom des N. opticus erwähnt. Von anderen Beobachtern z. B. Türck etc. liegen nur spärliche Angaben vor und diese gehören hauptsächlich der pathologischen Anatomie an. Wir wissen nur, dass der Krebs die Nerven sehr selten primär, meistens erst secundär ergreift, und dass die Symptome, die er verursacht, die eines Tumors überhaupt sind und so ziemlich mit jenen der Neurome zusammenfallen. Eine vollständige Pathologie der Carcinome der Nerven kann erst die Zukunft liefern.

Ein Verzeichniss der benützten Werke und eine vollständige Inhaltsangabe schliesst das Buch ab, das zu den besten Leistungen auf diesem Gebiete gehört. Es bildet eine Art Supplement zu allen Handbüchern der Pathologie, aber auch zu allen chirurgischen Lehrbüchern und sollte von jedem Arzte gelesen werden. Da sein Titel leicht den praktischen Arzt, der sich nicht speciell mit Chirurgie beschäftigt, zur Annahme verleiten könnte, es sei ein rein chirurgisches, ihn nicht weiter interessirendes Werk, so protestiren wir hier nochmals gegen den Titel. Die Neuralgien, die Lähmungen, Contracturen u. s. w. kommen weit seltener dem Chirurgen vom Fach, als dem internen Arzte zur Behandlung, und letzterer vorzugsweise wird daher mit Nutzen ein Werk lesen, das auch so viel des Wichtigen und Wissenswerthen für den Chirurgen par excellence enthält. Aber auch Philosophen erfahren so manches Interessante aus demselben. Wenn ein Werk einen Uebersetzer verdient, so ist es gewiss das in Rede stehende und Tillaux' Name kann nun würdig seinen berühmten Vorgängern auf dem Gebiete der localen Nervenpathologie (Swan und Descot) angereiht werden. Die Ausstattung des Buches entspricht mässigen Ansprüchen; mehr lässt sich ihr nicht nachrühmen.

Ancelet: Études sur les maladies du Pancreas. Paris, Savy 1866. 159 S. gr. 8. Preis 2 Fr. 50 C.

Besprochen von Dr. Moritz Smoler.

Die Krankheiten des Pankreas haben im Ganzen nur geringe Aufmerksamkeit auf sich gezogen, theils weil man dieselben für selten hielt, theils aber auch, weil ihre Erkenntniss während des Lebens schwierig ist. Diese Worte Copland's in seinem Wörterbuch der praktischen Medicin sind besonders auf die Forschungen der Neuzeit anwendbar, denn während wir aus älterer Zeit, abgesehen von zahlreichen Journalartikeln, die zwei selbstständigen Werke über Pankreaskrankheiten von Harless (Nürnberg 1812) und Claessen (Coelln 1842) zu registriren haben, hat die letzte Zeit diesem Gegenstande so wenig praktische Bedeutung beigelegt, dass wir in den neueren Handbüchern der Pathologie und Therapie eigene Abschnitte über Pankreaskrankheiten, ja sogar die Erwähnung derselben gänzlich vermissten (z. B. in den Werken von Niemeyer, Trousseau, Béhier und Hardy etc.), oder wenn dieselben erwähnt sind, sie doch meist sehr stiefmütterlich behandelt erscheinen (Réquin, Monneret, Lebert etc.). Die Krankheiten dieses Organs, an und für sich selten und latent (Lebert), sind meistens auch secundär, nur von anderen anliegenden Organen (Mesenterialdrüsen, Magen, Duodenum, Leber, oberer Theil des Dickdarms) auf das Pankreas fortgepflanzt (Monneret) und ihre Symptome sind so dunkel, dass die Worte von Pemberton: Ich kenne durchaus kein bestimmtes Symptom, das den Anfang oder die Vermehrung der Krankheiten des Pankreas mit Gewissheit voraussehen liesse (Praktische Abhandlung über verschiedene Krankheiten der Abdominal-Eingeweide, Gotha 1818) auch heute ihre volle Geltung haben. Man hat zwar und neuerdings auch Ancelet den Fettgehalt der Stühle auf Pankreaskrankheiten bezogen und als ein Symptom derselben gedeutet, seitdem aber Lehmann gelehrt hat, dass auch bei ganz Gesunden, namentlich aber bei an Durchfall Leidenden Fett in den Stühlen vorkommen kann, dass in reichlicher Menge genossenes Fett, wie z. B. Ol. Ricini oder Olivenöl fast unverändert durch den Darmcanal abgeht, dass ferner bei sehr fettreicher Nahrung auch Fett in den Stühlen vorkommt, hat dieses Symptom sehr an Bedeutung verloren, und selbst Ancelet stellt nur schüchtern und bedingungsweise Hufeland's Stearrhöe neuerdings als ein Symptom der Pankreaskrankheiten auf.

Ein Werk über Pankreaskrankheiten dürfte bei gegenwärtiger Sachlage kaum die Aufmerksamkeit des ärztlichen Publicums in dem Masse auf

sich ziehen, als es Autor und Verleger wünschen; man erwartet kaum etwas Positives darin zu finden und ist nur zu sehr geneigt, vorgebrachte Thatsachen anzuzweifeln. Etwas Aehnliches mochte Verf. selbst gefühlt haben und nahm daher zu gewissen Kunstgriffen seine Zuflucht, die zumal in Frankreich kaum verfehlen dürften, dem Werke eine gewisse Verbreitung zu verschaffen. So theilt er mit, das Werk sei während einer 6monatlichen Kerkerhaft, die er ob Differenzen wegen eines Gutachtens über den Geisteszustand eines Individuums mit einem Medicinalbeamten zu überstehen hatte, entstanden, dann lässt er den „regrettable duc de Morny" an einer Pankreaskrankheit sterben. Wenngleich wir für unseren Theil die feste Ueberzeugung haben, dass der Intendant der kaiserlichen Hoftheater einem ganz anderen Leiden, als einem des Pankreas erlegen sei, so liegt doch in jenem Ausspruche eine um so kräftigere Reclame, als das Buch kurz nach dem Tode des Herzogs von Morny, über dessen Nervenleiden in den Zeitungen die abenteuerlichsten Geschichten circulirten, erschienen und ganz geschickt in Scene gesetzt war. — Wenden wir uns nun von diesen Aeusserlichkeiten, die uns doch erwähnenswerth schienen, zum Inhalte selbst, so müssen wir leider gestehen, dass dadurch das dunkle Gebiet der Pankreaskrankheiten nicht im Mindesten erhellt worden ist. Die Aussprüche von Abercrombie, Pemberton, Lenbuscher, Bamberger u. A., die ähnlich lauten, wie die schon citirten, haben noch immer ihre volle Geltung. Eine gewisse wissenschaftliche Bedeutung müssen wir dem Buche aber doch zusprechen, denn im ersten, historischen Theile trägt es ein reiches Material über Krankheiten des Pankreas zusammen (eigene noch nicht veröffentlichte und fremde Beobachtungen), anderseits zeigt es den Weg an, den fernere Beobachter zu wandeln haben, um vielleicht mit der Zeit eine den Ansprüchen der Wissenschaft und Praxis genügende Pathologie des Pankreas zu construiren.

In dem *ersten Theile* schildert Verf. die Krankheiten des Pankreas — Mangel der Drüse, Hemmungen der Entwicklung, Lageänderung, die in so weit besonders wichtig ist, als sie zu inneren Einklemmungen (Ballard: Diseases of the abdomen, London 1852 pag. 90) Veranlassung geben kann, Wunden, Fisteln, Pankreatitis, Induration, Hypertrophie und Atrophie, Kysten, Steine, Krebs, Würmer, Tuberkeln — und trägt hier eine grosse Zahl von Beobachtungen zusammen, auf deren Menge fussend, er auch der Ansicht über die Seltenheit der Krankheiten des Pankreas entgegentritt. Viele Beobachtungen — man kann wohl sagen, mehr als die Hälfte — sind aber so fragmentarisch, dass sie gar keinen Werth haben, und die wichtigsten Beobachtungen namentlich deutscher Autoren sind mit keiner Silbe erwähnt; kennt ja der Autor nicht einmal die Werke

von Harless und Claessen. Bei Erwähnung der Pankreassteine wäre Manches zu berücksichtigen gewesen. Denkbar ist es z. B., dass fremde aus dem Darm eingedrungene Körper zu solchen Steinen Veranlassung geben (Meckel von Hemsbach), da z. B. Gurlt beim Schwein auch völlige Verstopfung des Ductus choledochus mit Sand aus dem Darm beobachtet hat. Auch bei Diabetes fand Meckel einen Stein im Wirsung'schen Gang und wäre dieser Fall um so mehr zu berücksichtigen gewesen, als Verf. an einer anderen Stelle von einem Zusammenhang der Zuckerharnruhr mit Pankreaskrankheiten spricht und Meckel selbst eine Erklärung über diesen Zusammenhang gibt, den Diabetes von dem Pankreasleiden ableitend. (Es bestand ein chronisches Pankreasleiden mit abnormer katarrhalischer Secretion, in Folge dessen einerseits am Orte selbst Schleimstagnation mit Versteinerung, andererseits Behinderung der Zuckerverdauung in Leber und Darm.) Es wäre noch Vieles hinzuzufügen; doch genüge die Bemerkung, dass die französischen Autoren im Allgemeinen sich künftighin etwas mehr auf dem Gebiete der deutschen medicinischen Literatur werden umsehen müssen, wenn ihre Arbeiten eine wirklich wissenschaftliche Bedeutung für die gesammte medicinische Welt beanspruchen sollen. Gerade die besten französischen Forscher (Cl. Bernard, Béhier, Trousseau, Jaccoud u. A., neuerdings erst Sée in seinen trefflichen Leçons de Pathologie expérimentale, Paris 1866) haben dies bereits eingesehen und sind mit gutem Beispiele vorangegangen, die Dii minorum gentium werden sich auch fügen müssen.

Wichtiger, sorgfältiger gearbeitet und für fernere Forschungen nicht ohne Bedeutung ist der *zweite Theil* der Arbeit, der mehr eine allgemeine Pathologie der Pankreas-Affectionen bildet. Wir haben nur über die Symptomatologie Einiges zu bemerken. Erbrechen ist ein häufiger Begleiter der Pankreaskrankheiten, schon Morgagni wusste dies, leitete es aber rein mechanisch vom dem Druck auf den Magen ab, und Budge in seiner Lehre vom Erbrechen (Bonn, 1840), so wie auch Arnold (das Erbrechen, die Wirkung und Anwendung der Brechmittel, Stuttgart 1840), zwei Werke, die auch Verf. mit Vortheil für seine Arbeit hätte studiren können, handeln über das Erbrechen bei Pankreaskrankheiten. Es soll eintreten als Folge einer vermehrten Absonderung des pankreatischen Saftes, bei Fortpflanzung einer Reizung oder Entzündung von dieser Drüse auf die Eingeweide, oder wenn jene so vergrössert wird, dass durch den Druck, welchen sie auf den Darmcanal ausübt, die Fortbewegung der Stoffe in ihm erschwert wird. Aber weder das Erbrechen an sich, noch das Erbrechen besonderer Stoffe, „einer geschmacklosen, sauern oder scharfen, zuweilen etwas bitter schmeckenden, wässerig-schleimigen, eiweissartigen,

dem Speichel ähnlichen Flüssigkeit," die Sialorrhöe des Pankreas (Harless) oder fettiger Stoffe (Ancelet) ist nicht charakteristisch für Krankheiten des Pankreas; es kann fehlen bei erkrankten, vorkommen bei gesundem Pankreas, gibt somit nichts für die Diagnose. Der Fettgehalt der Stühle ist, wie wir schon erwähnt haben, ebenso wenig charakteristisch; er hängt übrigens, wie schon Sappey gezeigt hat, nicht oder wenigstens nicht allein davon ab, dass kein Succus pancreaticus in den Darm gelangt, sondern wesentlich auch davon, dass keine Fette resorbirt werden; letzteres mag übrigens theilweise von dem ersteren abhängen. Die Percussion des Organs stösst auf immense Schwierigkeiten; Piorry hat wohl vor einiger Zeit die Methode, das Pankreas zu percutiren, beschrieben (Courrier méd. 1866, 24. Februar und 3. März), aber selbst gleich gestanden, dass für die Praxis von der Percussion kaum etwas zu erwarten sei. Fast auf gleiche Schwierigkeiten stösst die Palpation der Drüse, doch dürfte es eher möglich sein, gewisse Tumoren wegen ihrer Lage und Form auf das Pankreas zu beziehen. Andere Symptome wie Schmerz, Gelbsucht, Abmagerung etc. übergehen wir; sie sind theils einer Menge anderer Krankheiten gemeinsam, theils hängen sie von Erkrankungen anderer Organe, Complicationen u. s. w. ab und können nicht für die Diagnose verwerthet werden. Nach wie vor tappen wir also im Dunklen herum und der leitende Ariadnefaden wird nun auch durch des Verf. Arbeit nicht geboten. Bei so unklaren Symptomen kann selbstverständlich von einer Diagnose und Behandlung kaum die Rede sein und wir übergehen deshalb die bezüglichen Abschnitte des Buches.

Interessant und erwähnenswerth erscheint noch der Umstand, dass man zuweilen Krankheiten des Pankreas gleichzeitig mit Diabetes beobachtet hat, und Meckel's erwähnter Fall liefert einen Beweis dieses Zusammenfallens der beiden Affectionen, auf das aber kein besonderes Gewicht zu legen ist. Selbst der aufmerksame Claessen erwähnt keines Zuckergehaltes des Harns, ebensowenig Racle und Pavy in ihren Arbeiten über Glykosurie und Diabetes, Krankheiten des Pankreas. Abeille, der die pathologisch-anatomischen Veränderungen im Diabetes sehr genau schildert (Traité des maladies a urines albumineuses et sucrées, Paris 1863) und der noch mehr in die Details eingehende Marchal de Calvi (Recherches sur les accidents diabètiques, Paris 1864) erwähnen nicht des Vorkommens von Krankheiten des Pankreas neben Diabetes, und Ref., der ziemlich vielen Sectionen von Diabetikern beigewohnt hat, hat bei diesen niemals Krankheiten des Pankreas und umgekehrt, bei mehreren Kranken, die an Carcinom des Pankreas (neben Carcinom anderer Organe) gestorben waren, niemals zuckerhaltigen Harn gefunden. Beachtenswerth bleibt es aber

immerhin schon aus dem Grunde, weil einerseits während der Schwangerschaft und Lactation häufig genug Glykosurie beobachtet wird, andererseits bei verstorbenen Schwangeren mitunter Abscesse des Pankreas aufgefunden wurden; Thatsachen, die jedenfalls zu weiteren Beobachtungen und Forschungen anspornen.

Wir waren leider nicht in der Lage, dem Buche viel Lobendes nachsagen zu können, möchten aber über dasselbe umsoweniger ganz den Stab brechen, wenn wir die Schwierigkeiten in die Wagschale legen, mit denen der Autor bei Bearbeitung eines so schwierigen Themas zu kämpfen hatte; namentlich im zweiten Theile, in den Abschnitten über pathologische Anatomie und Physiologie, über Symptomatologie und Diagnose finden sich ganz beherzigenswerthe Sätze, die, wenn sie auf fruchtbaren Boden fallen, immerhin zu weiteren Forschungen über das Pankreas und seine Krankheiten anregen und so gute Früchte tragen können. Auch auf vergleichende Pathologie wird Rücksicht genommen und selbst das Gebiet der experimentellen Pathologie, auf dem sich vor Kurzem erst See mit so viel Glück versucht hat, bleibt nicht unberührt; nur in dem Abschnitt über Therapie verliert sich Verf. wieder in theoretische Schwärmereien ohne Aussicht auf praktischen Erfolg.

Dr. **Ernst Buchner** (Ehrenprofessor und ord. Beisitzer des Medicinalcomités der Ludwig-Maximilians-Universität): Lehrbuch der gerichtlichen Medicin für Aerzte und Juristen. Nach eigenen und fremden Erfahrungen bearbeitet. München 1867. Verlag von Jos. A. Finsterlin. gr. 8. 454 S. Preis 2 Thlr. 4 Sgr.

Besprochen von Dr. Hofmann.

Indem wir den allgemeinen, sowie den formellen Theil des Werkes übergehen, bemerken wir blos, dass der erstere eine ausführliche und interessant zu lesende Geschichte der gerichtlichen Medicin enthält und dass der letztere an eingehender Behandlung nichts zu wünschen übrig lässt. Den materiellen Theil beginnt Verf. mit der gerichtlich-medicinischen Untersuchung in Beziehung auf Selbstbestimmungsfähigkeit. Diese, sagt er, kann aufgehoben oder beschränkt sein durch Gemüthsaffecte, durch Geistesschwäche, durch Geisteskrankheiten und durch verschiedene Zustände, welche psychische Störung verursachen. Verf. unterscheidet demnach, offenbar mit Bezug auf die Fassung des bairischen Strafgesetzes, ein Aufgehobensein der Selbstbestimmungsfähigkeit und ein blosses Beschränktsein derselben. Wir können uns mit einer derartigen Unterscheidung keineswegs einverstanden erklären und müssen nur dem citirten Ausspruche Henke's

beistimmen: das Individuum ist oder war entweder frei oder unfrei und es gibt kein dazwischen liegendes Mittleres, ebensowenig als zwischen ja und nein. — Die Lehre von geminderter Selbstbestimmungsfähigkeit wendet Verf. vorzugsweise auf die Gemüthsaffecte an, die unserer Ansicht nach nur dann Gegenstand gerichtsärztlicher Beurtheilung in Beziehung auf Selbstbestimmungsunfähigkeit werden sollten, wenn sie an geistesschwachen oder anderweitig geisteskranken Individuen auftreten und in ihrem Uebermasse eben als Ausdruck der psychischen Störung sich kundgeben; während Gemüthsaffecte an sonst geistig Gesunden, selbst wenn sie einen hohen Grad erreichen, insoferne sie eine strafbare Handlung in minder schwerem Lichte erscheinen lassen, der Beurtheilung des Strafrichters überlassen werden können. Die Lehre vom Blödsinn ist in einem eigenen Abschnitte betitelt: „Die Geistesschwäche", behandelt und von „den Geisteskrankheiten," unter welche Verf. blos den Wahnsinn und seine Formen subsumirt, getrennt, wofür kein Grund abzusehen ist. Die Lehre vom Blödsinn ist etwas zu allgemein gehalten und es ist namentlich der wichtige Unterschied zwischen angeborenem und erworbenem Blödsinn nur oberflächlich berührt, der zwischen primärem und secundärem sogar gänzlich übergangen. Zugleich wäre es wohl angezeigt gewesen, die ungezügelten natürlichen Triebe, die bei Blödsinnigen den häufigsten Grund zur Begehung strafbarer Handlungen liefern, einer näheren Besprechung zu würdigen. Wenn Verf. am Schlusse dieses Abschnittes die Taubstummen, namentlich wenn sie keinen Unterricht genossen haben, unter die Blödsinnigen rechnet, so lässt sich dagegen im Allgemeinen nichts einwenden, wenn er jedoch auch bei Blindgeborenen und sogar bei späterem Verlust eines Sinnes die Selbstbestimmungsfähigkeit in Frage zieht, so ist dies doch gewiss etwas zu weit gegangen.

Der übrige Theil der gerichtlichen Psychologie ist mit vielem Fleisse bearbeitet. Wenn Verf. bei der Besprechung der in Betreff der krankhaften Gelüste Schwangerer früher herrschenden Ansichten bemerkt: „Es erscheint vielmehr als psychisch-diätetisches Postulat, dass die Schwangeren ihren Gelüsten widerstehen, um nicht auf die Leibesfrucht das Unvermögen, den Begierden zu widerstehen, fortzupflanzen", so wird dies wohl nur ironisch zu nehmen sein.

Im *zweiten Abschnitte* des Werkes behandelt Verf. die gerichtlich medicinische Untersuchung in Beziehung auf *geschlechtliche Verhältnisse*; die Lehre von der Fortpflanzungsfähigkeit, der Jungfernschaft, Schwangerschaft, Geburt, und die Lehre von der Nothzucht und widernatürlichen Wollust. Die Definition des Begriffes Nothzucht ist offenbar unrichtig, da auch das bairische Strafgesetz, wie aus dem Art. 205 hervorgeht, unter

Nothzucht nicht blos den mit einer Frauensperson ohne ihre Einwilligung vollzogenen Beischlaf, wie Verf. in seiner Definition sagt, sondern auch einen mit Mädchen unter 12 Jahren, selbst mit ihrer Einwilligung, ausgeübten Coitus versteht. Ueberhaupt ist dieses Capitel etwas oberflächlich gehalten. So hätte z. B. auf die Zeichen der Nothzucht bei Kindern, die die häufigste Form dieses Verbrechens bildet, etwas mehr Rücksicht genommen werden können. Wenn Verf. die Möglichkeit der Nothzüchtigung einer erwachsenen und nicht bewusstlosen Person absolut in Abrede stellt, so ist er im Irrthum, da bei bedeutendem Unterschiede der körperlichen Kräfte und bei günstigen Umständen die Möglichkeit der gewaltsamen Nothzüchtigung einer erwachsenen Person keineswegs geläugnet werden kann. Belege hiefür sind in der Literatur eben nicht selten verzeichnet.

Den *dritten Abschnitt:* die gerichtlich-medicinische Untersuchung in Beziehung auf *Tödtung und Gesundheitsbeschädigung durch Verletzungen* beginnt Verf. mit einigen Bemerkungen über die Kennzeichen des Todes und über Fäulnisserscheinungen und behandelt hierauf ausführlich die Blutspuren und deren Erkenntniss. In letzterer Abhandlung vermissen wir die Anführung einer der schönsten und vielversprechendsten Entdeckungen der Neuzeit, die Benützung des Spektroskopes zur Ermittlung von Blutspuren. Die Lehre von den tödtlichen Verletzungen hat trotz ihrer Gründlichkeit doch blos ein locales Interesse, weil sie nur mit Rücksicht auf das baierische Strafgesetz bearbeitet ist, welches in den betreffenden Bestimmungen von denen neuerer Strafgesetzbücher, namentlich des österreichischen, wesentlich abweicht. Die nichttödtlichen Verletzungen sind in einem eigenen Capitel behandelt und es ist namentlich den Begriffen Krankheit und Arbeitsunfähigkeit grössere Aufmerksamkeit gewidmet. In diesem Abschnitte begegnen wir einem ganz eigenthümlichen Passus, dessen Sinn uns nicht recht klar werden will. Es heisst nämlich pag. 229:

„In gerichtlichen Fällen wird in der Regel nur dann angenommen werden können, dass Krankheit vorhanden ist, wenn zugleich Arbeitsunfähigkeit besteht. Dagegen kann sehr gut Arbeitsunfähigkeit vorhanden sein, ohne dass man von Krankheit spricht. Wer den Arm gebrochen, kann der gewöhnlichen Auffassung nach nicht wohl als krank bezeichnet werden; er ist aber arbeitsunfähig."

Eine eingehende Besprechung der Verletzungen in Bezug auf das gebrauchte Werkzeug und auf den Sitz derselben schliesst diesen Abschnitt, dem eine grössere Anzahl praktischer Fälle beigegeben ist.

Im *vierten Abschnitte* bespricht Verf. die gerichtlich-medicinische Untersuchung in Beziehung auf *Tödtung oder Gesundheitsbeschädigung durch Entziehung der Lebensbedürfnisse als Luft, Wärme und Nahrung.* Wenn Verf. bemerkt, dass bei Erhängten, namentlich bei Anwendung eines

dünnen Strickes, *ganz gewöhnlich* die innerste Haut der Karotiden geborsten gefunden wird, so muss er in dieser Beziehung besonders glücklich gewesen sein, denn alle anderen Autoren im Gebiete der gerichtlichen Medicin bezeichnen diesen Befund als einen verhältnissmässig sehr seltenen und wir selbst waren bei der Obduction von mehr als hundert Erhängten nur ein einziges Mal in der glücklichen Lage, eine Zerreissung der inneren Karotidenhaut zu beobachten.

Auf das Vorkommen von Ertränkungsflüssigkeit im Magen legt Verf. ein zu grosses Gewicht und bezeichnnt dasselbe als ein nahezu sicheres Kennzeichen des Ertrinkungstodes, indem es seiner Ansicht nach wegen der anatomischen und physiologischen Verhältnisse des Schlundes und der Speiseröhre für gewöhnlich kaum denkbar ist, dass die umgebende Flüssigkeit in den Magen einer Leiche gelange. Hätte Verf. sich die Mühe genommen, die von Simon in dieser Beziehung gemachten und von uns oftmals wiederholten Versuche einer experimentellen Prüfung zu unterziehen, so hätte er sich gewiss vom Gegentheil überzeugt. — Die Lehre von der Erstickung in irrespirablen Gasarten beschränkt sich blos auf einige dem Werke Eulenberg's entnommene, und zwar nur das Vorkommen dieser Gasarten betreffende Bemerkungen. Von den in neuester Zeit namentlich von Eulenberg und Friedberg so ausführlich studirten Leichenerscheinungen bei derartigen Todesarten, sowie von jenen Veränderungen, welche in dem Blute der in Kohlenoxydgas Erstickten durch das Spektroskop nachzuweisen sind, finden wir leider Nichts erwähnt. — Die Lehre von den *Vergiftungen* ist sowohl im allgemeinen als speciellen Theile mit vielem Fleiss zusammengestellt. Namentlich ist die Vergiftung mit Arsenik besonders gründlich behandelt. Bei der Phosphorvergiftung finden wir einen ziemlich charakteristischen Leichenbefund, die Blutaustretungen unter den serösen Häuten nicht erwähnt. Auch ist die fettige Entartung der Leber, der Nieren und der Muskeln, die fast regelmässig bei länger dauernden Phosphorvergiftungen beobachtet wird, gar zu oberflächlich berührt. — Die Lehre von der *Kindestödtung* bildet den besten Theil des vorliegenden Werkes. Sie ist mit eingehender Sachkenntniss bearbeitet und es wurde auch den neueren Entdeckungen auf diesem Gebiete Rechnung getragen. So finden wir die von Breslau in Zürich angegebene, auf den Gasinhalt der Gedärme sich beziehende Lebensprobe einer Würdigung unterzogen und die von vorzeitigen, durch Störung des Placentar- und Nabelschnurkreislaufes hervorgerufenen Athembewegungen bedingten Erscheinungen ausführlich behandelt. Wir erlauben uns blos der Bemerkung des Verf. gegenüber, dass von einer heimlichen Geburt bei anderen Kindeslagen als der Kopflage nicht wohl die Rede sein kann (pag. 373),

an die Steiss- und Fusslagen zu erinnern, welche sehr wohl bei heimlich Gebärenden vorkommen können und in gerichtsärztlicher Beziehung um so wichtiger sind, als gerade bei solchen Lagen, wenn der nachfolgende Kopf nur eine kurze Zeit im Beckencanal stecken bleibt, wegen hiedurch bewirkter Compression der Nabelschnur am leichtesten das Abstreben des Kindes noch während der Geburt erfolgen kann.

Dr. **Jos. Maschka** (k. k. o. ö. Professor und Landesgerichtsarzt zu Prag): Sammlung gerichtsärztlicher Gutachten aus den Verhandlungen der Prager medicinischen Facultät und nach eigenen Erfahrungen. Dritte Folge der in den Jahren 1853 und 1858 erschienenen gerichtsärztlichen Gutachten der Prager medicinischen Facultät. Prag. Verlag von Carl Reichenecker. 1867. gr. 8. 852 S. Preis 2 Thlr. 10 Sgr.

Angezeigt von Dr. Hofmann.

Das vorliegende Buch enthält eine Reihe von 88 instructiven und interessanten gerichtsärztlichen Fällen, die, nach Materien geordnet, gleichzeitig Belehrung und Unterhaltung bieten. Verf. hat bei der Zusammenstellung dieses Bandes nicht blos die bei der Prager Facultät gearbeiteten gerichtsärztlichen Gutachten, sondern auch das als Landesgerichtsarzt ihm zu Gebote stehende Materiale benützt; in Folge dessen die Sammlung besonders reichhaltig geworden ist. Es steht zu erwarten, dass diese Sammlung, namentlich bei den mit gerichtsärztlicher Praxis beschäftigten Collegen sich einer eben so grossen Beliebtheit erfreuen wird, wie die bekannten im Jahre 1853 und 1858 erschienenen Bände, von denen der erstere leider bereits vollständig vergriffen ist.

Dr. **A. Lion** sen. (prakt. Arzt und Geburtshelfer, Kreiswundarzt des Niederbareimer Kreises in Berlin): Compendium der Sanitätspolizei und gerichtlichen Medicin. Ein Repetitorium für die Physikats-Prüfung, für Physiker, Juristen und Apotheker. Mit 14 in den Text gedruckten Holzschnitten. Berlin 1867. Verlag von Julius Springer. 8. 328 S. Preis 1 Thlr. 15 Sgr.

Besprochen von Dr. Hofmann.

Verf. hat sich, wie aus der Vorrede hervorgeht, durch eine Reihe von Jahren damit beschäftigt, jüngere Aerzte zur Physikatsprüfung theils brieflich, theils durch ein Repetitorium vorzubereiten. Da aber die wenigsten sich längere Zeit, mindestens zehn Tage (!), bei ihm aufhalten konnten, so sah er sich veranlasst, vorliegendes Compendium und Repeti-

torium herauszugeben. — Wie zu sehen, soll das Werk eine Art Nürnberger Trichter vorstellen, mittelst dessen den Physikatscandidaten die zur Prüfung nothwendigen Kenntnisse im Gebiete der Staatsarzneikunde leicht und ohne dieselben besonders anzustrengen, beigebracht werden sollen.

Das Buch zerfällt in zwei Theile, von denen der erste die Medicinal- und Sanitätspolizei, der zweite die gerichtliche Medicin behandeln soll. Merkwürdiger Weise ist jedoch eine Scheidung des Materials nach diesen zwei Richtungen in dem Werke selbst keineswegs eingehalten und wir finden z. B. in dem medicinalpolizeilichen Theile mitten zwischen Instructionen und Verordnungen eine Abhandlung über Geisteskrankheiten, über Kindesmord, über Verletzungen u. s. w.

Die Abhandlung über Geisteskrankheiten ist nach des Verf. eigener Angabe dem Werke von Griesinger entlehnt, jedoch in einer Weise, mit der letzterer kaum zufrieden sein dürfte; so findet man unter Anderem p. 57 folgenden klassischen Passus:

„Somatische Ursachen der Geisteskrankheiten sind 4. Sexualentwickelungen, wie Chorea, Epilepsie, Somnambulismus, Schwermuth. Die Abstinenz hat selten Irrsinn zur Folge und dann nur im ideellen Gewand, selten in unverhüllter Weise. Sie äussert sich bei Männern als Pollutio diurna mit hypochondrischen Zuständen. Die Schwangerschaft ruft milde, mässige psychische Depressionszustände hervor. Wichtiger sind Geburt und Wochenbett. Schon bei jeder Wehe können Wuthausbrüche vorkommen, die die Tödtung des Kindes zur Folge haben können; noch schlimmer ist das Puerperalfieber, wo sich Nymphomanie (Ausgelassenheit) zeigen kann."

Die auf die Sanitätspolizei bezüglichen Verordnungen sind stellenweise mit überflüssiger Weitläufigkeit verzeichnet. So ist z. B. nicht abzusehen, welchen Nutzen die wörtliche Anführung einer langen aus dem Jahre 1776 stammenden Instruction für Physiker bringen soll, die in ihren Anforderungen längst veraltet ist und daher selbst in Preussen schwerlich mehr als Richtschnur dienen kann; dasselbe gilt von einer im Jahre 1837 erlassenen längeren Verordnung bezüglich der damals sehr ausgebreiteten Krätze u. s. w. Eine kurze Anführung dieser Instructionen wäre wohl hinreichend gewesen.

Den *zweiten Theil* seines Buches, die gerichtliche Medicin, beginnt Verf. mit der weisen Bemerkung, dass nur Leichname secirt werden dürfen und kommt mittelst derselben auf die Definition des Begriffes Leichnam zu sprechen. Ob ein Foetus, der noch nicht lebensfähig war, als Leichnam zu betrachten sei, darüber, sagt er, differiren die Ansichten; er würde sich seinerseits dafür entscheiden, jeden Foetus für einen Leichnam zu halten — wenn das Leben in ihm erloschen ist. Hierauf geht er zu der eigentlichen Obduction und dem dabei zu beobachtenden Vorgange

über, woraus unter Anderem zu entnehmen ist, dass die Beschreibung der Haut grosse Schwierigkeiten mache, indem man etwas sehe und nicht wisse, wie man es beschreiben soll (pag. 233), und dass selbst bei ganz verwesten Leichen der Haarwuchs auf dem Schamberge noch einigen Anhalt für die Bestimmung des Geschlechtes geben könne, da nach Casper der Haarkranz auf dem Schamberge das Weib anzeigen soll. Dann folgt eine Beschreibung des bei der Untersuchung Neugeborener einzuschlagenden Vorganges und eine merkwürdig kurze Abhandlung über die, die Todesart der Neugeborenen betreffenden Fragen, womit der erste Abschnitt der gerichtlichen Medicin geschlossen ist.

Der *zweite Abschnitt* betitelt: Untersuchung von Verbrechensgegenständen umfasst die Untersuchung von Blutflecken, Milch, Harn, Sperma und handelt hierauf von den Giften, wobei es dem Verf. fast nur um den chemischen Nachweis der betreffenden Gifte, weniger um andere diagnostische Merkmale einer Vergiftung zu thun ist. Den Schluss dieses Abschnittes bildet „der Tod durch mechanische Ursachen (Verletzungen)." In dieses Capitel wird alles Mögliche: Hieb-, Stich- und Schusswunden, Selbstverbrennung, Verhungern, Erfrieren, Ersticken u. s. w. einbezogen. Warum Verf. den Tod durch Verblutung nicht gleich bei der Lehre von den Stich-, Hieb- und Schusswunden behandelt, sondern zwischen beide den Tod durch Verbrennung einschaltet, ist nicht zu begreifen. Die Selbstverbrennung ist für ihn noch eine offene Frage, da der Einwand, den man Liebig mechanisch nachbetete, dass der Körper wegen seines Wassergehaltes von 75 pCt. nicht verbrennen könne, nicht zieht und durchaus physiologisch unwissenschaftlich ist, weil ja eben die Selbstverbrennung nur dann denkbar ist, wenn die Säftemischung des Körpers entartet ist. Bezüglich des Erhängungstodes lehrt er, dass wenn die Strangrinne nach dem Tode entstanden, sie weder hart zu schneiden noch anzufühlen ist (? Ref.), und macht darauf aufmerksam, dass der Ertrinkungstod ein Erstickungstod im eigentlichen Wortsinn ist, denn der Tod erfolgt nicht durch Wasser, obschon er im Wasser erfolgen kann.

Der *dritte Abschnitt* behandelt: „die *pathologische Anatomie in der gerichtlichen Medicin.*" Wenn der Leser erwartet, in diesem Abschnitte die sogenannten Leichenerscheinungen oder andere speciell den Gerichtsarzt angehende Befunde behandelt zu finden, so täuscht er sich gründlich. Diese pathologische Anatomie in der gerichtlichen Medicin ist eben nichts Anderes als ein Auszug der pathologischen Anatomie überhaupt, ohne dass irgend wo auf die gerichtliche Medicin speciell Rücksicht genommen worden wäre. Wir heben aus diesem Abschnitte zur Belehrung des Lesers folgende Stellen hervor:

„Exsudate des Gehirns sind vorwiegend feste, gelbe Klumpen, welche aus gelbem Faserstoff und Faserzellen bestehen, in den Ventrikeln fast nur Serum. Ist in den Ventrikeln ein Erguss erfolgt, so ist er anfangs klar, später trübe, indem selbst erweichte Gehirnsubstanz sich damit vermischt." (pag. 280.) „In seltenen Fällen hat man Entzündung und Eiterung (der Thymus) beobachtet, ab und zu wohl Tuberkeln, Knoten und Infiltrationen. Das Asthma thymicum ist keine Krankheit, welche pathologische Veränderung der Thymus zur Folge hat." (pag. 285.) — „Die Entzündung der Leber kann sehr mannigfach sein nach ihrer Ursache, ihrem Verlauf und ihrem Ausgang; ausserdem gibt es so mannigfache Entartungen der Leber, dass man sie kaum alle beschreiben kann. Plastischer Ausgang des Entzündungsprocesses, besonders auf der concaven Fläche ist sehr selten, dagegen ist die Neigung zur Eiterbildung vorherrschend. Die bekanntesten Entzündungen sind: 1. die acute Leberatrophie, 2. die granulirte Leber, 3. die Eiterleber, 4. die fettige Entartung, 5. die amyloide Degeneration, 6. die pigmentirte Entartung." (pag. 301.)

Dr. **Edward Headlam Greenhow**: On Addison's Disease. — Clinical lectures on Addison's Disease and a report on diseases of the suprarenal capsules. (Klin. Vorlesungen über Addison's Krankheit und Bericht über die Krankheiten der Nebennieren). London. J. W. Roche. gr. 8. VI. und 64 S. nebst Tab. A—N.

Besprochen von Dr. Alf. Přibram.

Unter dem angeführten Titel sind in Form einer Monographie vier Abhandlungen vereinigt, welche Verf. früher in verschiedenen englischen Zeitschriften veröffentlicht hatte, und deren Zweck es ist, Alles, was bisher über Addison's Krankheit bekannt geworden ist, zusammenzufassen, um die Existenz derselben als eines selbstständigen Krankheitsprocesses und den Zusammenhang zwischen gewissen Krankheitserscheinungen und einer besonderen Veränderung in den Nebennieren darzuthun.

Die beiden ersten Abhandlungen — deren eine aus der Lancet (I, 1865), die andere aus dem British med. Journ. (1866) mit geringen Aenderungen abgedruckt ist, haben die Form von klinischen Vorlesungen, denen an zahlreichen Stellen Krankheitsgeschichten (im Widerspruche mit der bekannten praktischen Weise der englischen Lehrer etwas breit erzählt, jedoch dem didaktischen Zwecke durch Klarheit und Pointirung trefflich entsprechend) am passenden Orte eingeflochten sind.

Verf. beginnt mit einem kurzen Rückblicke auf Addison's erste Abhandlung über das „Melasma suprarenale" und dessen weitere Beobachtungen, und schreitet gleich zur Besprechung der Krankheitserscheinungen, die er nur mit einer ganz besonderen, der sog. tuberculösen Affection der Nebennieren in Zusammenhang gebracht wissen will, und welche er in „constitutionelle" und „äussere" unterscheidet. — Als „con-

stitutionelle Symptome" führt er allmälig vorschreitende Asthenie (deren Beginn sich nicht auf einen bestimmten Zeitpunkt zurückführen lässt), Widerwillen gegen körperliche Anstrengungen, weiterhin Kurzathmigkeit und Herzklopfen, häufiges Seufzen und Gähnen, Ohnmacht bei den geringsten Muskelanstrengungen an. Meistens sei schwache Herzaction, Appetitverlust, grosse Empfindlichkeit des Magens mit Brechreiz, und in der letzten Zeit oft anhaltendes Erbrechen vorhanden; das Bewusstsein dagegen bis zu Ende klar, obgleich die Kranken bisweilen wegen grosser Muskelschwäche anscheinend halb im Koma daliegen. Minder charakteristisch seien Schmerzen in den Lenden, den Weichen, dem Epigastrium, noch seltener Schwachsehen, Schwindel und zuletzt Delirien. Der Tod sei Folge von Asthenie und erfolge zuweilen plötzlich. Trotz der grossen Schwäche sei in nicht complicirten Fällen grosse Abmagerung selten. Die Haut sei weich und kühl, die Zunge bis zu Ende rein und feucht; die Darmfunction in Ordnung, der Harn in der Regel normal.

Die *äusseren Anzeichen* bestehen hauptsächlich in der Verfärbung der Haut ins Schmutzig- oder Gelblichbraune oder Olivenfarbige; dieselbe ist stärker im Gesichte, am Halse, an den Händen, den Achseln, den Schenkelbeugen, am stärksten am Penis, am Scrotum, an den Brustwarzen, dann in oberflächlichen Hautnarben (z. B. nach Vesicanzen). Einzelne scharfumschriebene, dunkler pigmentirte Stellen kommen nur an den schon an und für sich dunkleren Stellen der Haut vor. Die Schleimhaut der Lippen und des Mundes ist zuweilen streifig oder fleckig pigmentirt. Die Conjunctiva bleibt immer unverfärbt. Verf. beobachtete übrigens ein gleiches Verhalten in Beziehung auf die Mundschleimhaut und Hautnarben bei zwei sonst gesunden Hindus. Er nimmt ferner an, es könne die Addisonsche Krankheit bis kurz vor dem Lebensende „latent" bleiben, d. h. zu einer unzweifelhaft seit langer Zeit unerkannt bestehenden Veränderung der Nebennieren sich erst in den letzten Lebenstagen die charakteristische Pigmentirung gesellen. — Manchmal zeigt der Krankheitsprocess „Intermissionen" mit ziemlichem Wohlbefinden der Kranken. Das Wesen der Veränderung in den Nebennieren bezeichnet Verf. vom klinischen Standpunkte aus als „tuberculöse (tubercular) Degeneration", obgleich er zugibt, dass zu Anfang Neubildung eines niedrig organisirten Bindegewebes (fibrocellular tissue) gefunden wird, welches jedoch rasch zerfällt. — Dass ein Zusammenhang zwischen der Erkrankung der Nebennieren und den Allgemeinerscheinungen besteht, ist ihm unzweifelhaft. Doch lässt er es unentschieden, ob die neuropathologische Hypothese von Wilks und Habershon (Irritation des Gangl. solare und der Gangl. semilunaris!), zu welcher er hinneigt, die richtige sei. Perverse Function der Nebennieren

könne ebensowenig die Ursache sein als Aufhebung der Function; gegen ersteres spreche der späte Eintritt der Allgemeinerscheinungen zu einer Zeit, wo die Destruction schon weit vorgeschritten ist; gegen das zweite das Fehlen ähnlicher Erscheinungen bei ausgebreitetem Krebs der Nebennieren. In Beziehung auf die Therapie laufen die Ansichten des Verf. in Kürze auf Unterstützung der Verdauung und roborirende Diät hinaus. Wo Leberthran nicht vertragen wird, empfiehlt Verf. eine Solution von 2 Drachmen Glycerin mit 20 Tropfen Chloroform und ebensoviel Tinct. ferr. sesquichlorati.

Die *beiden anderen Abhandlungen* bringen sorgfältige Beschreibungen dreier selbst beobachteter Fälle (eines Falles von Carcinom beider Nebennieren ohne Hautverfärbung und 2 Fälle von Morb. Addis.) und eine auf eine tabellarische Zusammenstellung von 196 Fällen verschiedener Autoren gegründete Abhandlung über die in Rede stehende Krankheitsform. Verf. theilt die sämmtlichen Fälle in 2 Kategorien; die erste umfasst 128 Beobachtungen, wo neben charakteristischer Nebennierenerkrankung die allgemeinen und äusseren Erscheinungen der Addison'schen Krankheit in ausgesprochener Weise vorhanden waren; die zweite enthält unter 68 Fällen theils solche von Nebennierenerkrankung ohne Pigmentirung der Haut und von „bronzed skin" ohne Veränderung der Nebennieren, theils endlich die zweifelhaften Fälle. Bei einer kritischen Beleuchtung der Fälle dieser 2. Gruppe fand Verf. *a*) dass von den 10 Fällen mit *Bronzed Skin ohne Veränderung in den Nebennieren* bei 9 die übrigen charakteristischen Allgemeinerscheinungen vollständig fehlten, und der 10. so mangelhaft beschrieben ist, dass nicht einmal die Todesursache klar wird, dass ferner in einigen der Fälle Gallenfarbstoff, in anderen Pigmentirung nach vorausgegangenen syphilitischen Eruptionen und in einem Falle Schmutz und Ungeziefer die Ursache der Bronzefärbung war; *b*) dass unter den 24 Fällen von *Krebs der Nebennieren* die beiden von Mettenheimer und Duclos irrig als Carcinom angesehen worden seien, während es echte Fälle von Addison'scher Degeneration der Nebennieren gewesen seien, zugleich auch die beiden einzigen von echter Bronzefärbung der Haut begleiteten. Bei den übrigen 22 Fällen fehlten die charakteristischen Allgemeinerscheinungen der Addison'schen Krankheit zumeist gänzlich. *c*) Eine Reihe von 10 Fällen verschiedenartiger Erkrankungen der Nebennieren (Apoplexie, fettige und amyloide Degeneration) zeigten weder die charakteristischen allgemeinen, noch die äusserlichen Zeichen des Morb. Add. *d*) 14 Fälle endlich werden als fehlerhaft oder ungenau beschrieben dargestellt und weiter nicht berücksichtigt. *e*) Die übrigen 128 unzweifelhaften Fälle von Addison'scher Krankheit der Nebennieren werden nach den Complica-

tionen gesondert, und ihre Analyse führt zu nachstehenden Ergebnissen: Von den 96 Fällen, welche alle Erscheinungen im höchsten Grade zeigten, war kein einziger mit vorgerückter Lungentuberculose complicirt, weshalb sich Verf. mit Entschiedenheit gegen die Ansicht von Virchow, Bazin u. s. w., es sei die Pigmentirung nicht Folge der Nebennierenerkrankung, sondern der vorgeschrittenen Lungentuberculose ausspricht. Unter den übrigen 32 Fällen befanden sich 20, bei denen nur einzelne und 12, bei denen keine der beschriebenenen constitutionellen und äusseren Symptome vorhanden waren. Von den letzteren 12 waren 2 im Leben nicht beobachtet, und 10 mit Phthise, offenen Lendenabscessen oder anderen frühzeitig zum Tode führenden Krankheiten complicirt. Die Frage, ob die Veränderung in den Nebennieren tuberculöser Natur sei, lässt Verf. unentschieden. Den constanten anatomischen Befund beschreibt er in nachstehender Weise:

Die Nebennieren sind vergrössert, hart, uneben, auf dem Schnitte häufig durch die Anwesenheit von zweierlei verschieden aussehenden Ablagerungen (deposits) marmorirt. Eine hiervon ist halbdurchsichtig, fest, beim ersten Einschneiden grau, und nimmt bei Einwirkung der Luft einen röthlichen (pinkish) Ton an; die andere bildet meistens unregelmässige, rundliche, opake, gelbe brüchige Massen, die in den durchscheinenden Theil eingebettet sind. Zwischen beiden verschiedene Uebergangsstufen, zuweilen kreidige Einlagerungen, mitunter sogenannte Abscesse, d. h. Ansammlungen von dicker milchiger Flüssigkeit. In älteren Fällen bildet die letztere allein mit etwas käsiger oder kreidiger Masse den Inhalt des geschrumpften Organes. *Mikroskopisch* besteht die durchscheinende Substanz aus mehr oder weniger faseriger Grundlage mit reichlicher Körnchenmasse (granular matter), welche geschrumpfte Zellen und Kerne, dann einzelne spindelförmige Körper enthält. Die gelben, opaken Knoten bestehen aus amorpher Körnchenmasse, geschrumpften Zellen und Kernen und Oel (Fett). In den sogenannten Abscessen findet sich kein wahrer Eiter, sondern öliger (fettiger) Detritus. Zahlreiche Fälle zeigten Verdickungen und feste Adhäsionen des bindegewebigen Ueberzuges der Nebennieren an die Nachbarorgane. In gewissen Fällen konnte nachgewiesen werden, dass die entzündlichen Störungen in den Nachbarorganen ihren Ursprung nahmen und sich erst von hier auf die Hüllen der Nebennieren fortsetzten. Endlich scheint in einer Reihe von Fällen ein Trauma der Ausgangspunkt der Störungen gewesen zu sein. In 117 Fällen waren beide Nebennieren gleich erkrankt, jedoch war in 12 Fällen in der rechten, in 13 Fällen in der linken Niere der Process weiter vorgeschritten. Unter den 11 Fällen, bei denen die gleichzeitige Erkrankung beider Nebennieren nicht ausdrück-

lich erwähnt ist, befinden sich nur 4, in denen das normale Verhalten einer Nebenniere bei Erkrankung der anderen constatirt ist.

Das Verhalten der *Nerven der Nebennieren* ist insofern von Belang, als Habershon und andere Beobachter eine erhebliche Verdickung der vom Ganglion semilunare zu den Nebennieren gesendeten Nerven und eine anscheinende Massenzunahme des Neurilems derselben gefunden haben. Die *Vertheilung des Pigmentes* in der Haut ist von jener bei farbigen Menschenracen und jener, die zuweilen nach Gelbfieberanfällen zurückbleibt, nicht verschieden. Nur einzelne Fälle werden angeführt, wo das Pigment nicht nur in dem Rete mucosum, sondern auch in den oberflächlichsten Schichten der Epidermis vorgefunden wurde. Die Gränze zwischen dem pigmentirten und den darüber und darunter liegenden Stratis ist immer eine scharfe. Zuweilen soll das Haupthaar während des Krankheitsprocesses auffallend dunkler werden. Die Angaben über die *Beschaffenheit des Blutes* lauten widersprechend. In einem Falle will man Pigment in dem Blute und in der Milz, in mehreren anderen ein Vorwalten der weissen Blutkörperchen (Hayden), zuweilen eine bedeutende Verminderung des Fibrins (Buhl) und Abwesenheit aller Coagula in der Leiche; dann wieder zahlreiche entfärbte Coagula in den Herzhöhlen (Greenhow) gefunden haben. Die *Dauer der Krankheit* ist eine verschiedene, von einigen Monaten bis zu mehreren (7) Jahren. In 13 Fällen war binnen weniger als 4 Monaten nach dem Eintritte der ersten Krankheitserscheinungen die charakteristische Verfärbung der Haut eingetreten. In mehreren gut beobachteten Fällen ist während des Verlaufes 2—3maliger Stillstand des Processes beobachtet worden. Hochgradige Abmagerung ist niemals, dagegen zuweilen reichliche Fettablagerung im Unterhautgewebe vorgefunden worden. Den charakteristischen üblen Geruch, den man häufig, auch Verf. in 3 Fällen, wahrnahm und mit der übelriechenden Ausdünstung der Neger verglichen hat, leitet derselbe von einer beginnenden (cadaverösen) Decomposition während des langsam und allmälig eintretenden Todes her. Die von dem Krankheitsprocesse ergriffenen Personen gehören vorzugsweise der hart arbeitenden Classe an. Nur 8 Männer und 3 Weiber gehörten den besseren Gesellschaftsschichten an. Dieser Umstand, dann die vorwaltende Erkrankung von Männern und die gleichmässige Vertheilung der Mortalität über jene Lebensjahre, welche der schweren Arbeit gewidmet sind, bestärken Gr. in der auf die anamnestischen Momente einzelner Krankheitsfälle gegründeten Ansicht, dass die in Rede stehende Erkrankung der Nebennieren in hohem Grade von den traumatischen oder entzündlichen Störungen in den Nachbarorganen abhängig sei.

Dreizehn grosse tabellarische Uebersichten der gesammelten Krank-

heitsfälle bilden den Schluss der Arbeit, welche als eine zeitgemässe Zusammenstellung des bisher über diesen Krankheitsprocess bekannt Gewordenen alle Beachtung verdient.

Druck und Ausstattung reihen sich würdig den bekannten Producten englischer Typographie an.

Prof. E. Hering: Die Lehre vom binocularen Sehen. I. Lieferung. Leipzig 1867. Engelmann. 146 S. Preis 1 Thlr.

Besprochen von Prof. v. Hasner.

Die Sturm- und Drangperiode der Lehre vom Binocularsehen ist noch lange nicht zu Ende. Alles gährt und befindet sich in vollem Flusse. Professor Hering gehört zu den hervorragendsten und eifrigsten Arbeitern auf diesem Gebiete. Seit 1861 hat er fünf grössere einschlägige Abhandlungen publicirt. Mit dieser sechsten, welcher noch zwei Lieferungen folgen sollen, wird in erweitertem Umfange die gesammte Lehre des Sehens mit dem Doppelauge in Angriff genommen. Ref. will es versuchen, hier die wichtigsten der vielfach anregenden Ideen, welche in der vorliegenden Arbeit geboten sind, wiederzugeben und den Gang der Forschungen zu skizziren.

Um die gegenseitigen Beziehungen beider Augen bei ihren Bewegungen klar zu stellen, denkt sich Verf. dieselben zunächst durch ein einziges imaginäres Auge repräsentirt, welches in der Mitte zwischen beiden wirklichen Augen gelegen ist, und welches er das Doppelauge nennt. (Ref. bezweifelt aber, ob die durch ein solches imaginäres Auge gegebene zwangsweise Reduction der thatsächlichen Verhältnisse geeignet ist, das Verständniss derselben zu erleichtern. Die Lage des idealen Doppelauges ist nicht einmal genau bestimmt. Nach der Zeichnung Fig. 2 und 3 fällt sein Mittelpunkt hinter die Grundlinie, also nicht „in die Mitte zwischen den beiden Augen," sondern beiläufig in die Halbirung des zwischen den beiden Augen gelegenen Müllerschen Horopterbogens. Warum Verf. dem Cyklops geradezu diese Lage anweiset, dies hätte doch näher präcisirt werden können. Dass die Einschaltung des Doppelauges die Erklärung der thatsächlichen Vorgänge erschwere, ja verwirre, dürfte leicht zu erweisen sein; denn die Winkelbewegung dieses Auges beträgt stets blos beiläufig die Hälfte jener der reellen; sie gibt also keinen richtigen Ausdruck weder für die engagirte Bewegung, noch für die Muskelkraft oder Innervation. Dabei fällt seine Blicklinie bei seitlicher Bewegung mit der Medianebene nicht zusammen und der Winkelunterschied wird um so

grösser, je mehr der Blick zur Seite abweicht. Endlich gibt seine Blicklinie keinerlei Ausdruck für die bei seitlicher Fixation geforderten ungleichen Accommodationszustände. Gewiss sind die vom Ref. angegebenen, später von Nagel u. A. acceptirten Projectionssphären viel geeigneter, die Association der beiden Augen zu einem Doppelauge, sowie jede Art Orientirung einfach und natürlich zu erklären, und hat auch Verf. im weiteren Verlaufe der Abhandlung merkwürdigerweise von seinem Archaeus cyclopicus wahrscheinlich aus dem Grunde keinen Gebrauch gemacht, weil derselbe eben — sich nicht als dienlich erwiesen hat.)

Im *ersten Capitel* wird über die associirte und accommodirte Bewegung, aber mit Vermeidung dieser bezeichnenden älteren Ausdrücke, gesprochen. Das Auge werde bei diesen beiden Bewegungen von zwei verschiedenen Innervationen getroffen, von denen die eine die associirte, die andere die accommodative Bewegung (d. i. bei Parallel- und Convergenzrichtung der Augen) angeht. Die Localisation der Netzhautbilder beider Augen richte sich nicht nach den Sonderstellungen derselben, sondern nach der Stellung der Blicklinie des Doppelauges, und wir localisiren die Netzhautbilder so, als ob sie auf der Netzhaut des imaginären Auges lägen. (Dagegen muss gesagt werden, dass wir in und um den Blickpunkt, d. i. den binocularen Fixirpunkt, localisiren, aber durchaus nicht in die Mitte zwischen beiden Augen hinein. Ref.) Die Erfahrung lehre, dass ein gewisser Zwang zu den Mitbewegungen bestehe, so dass sie auch dann fortdauern, wenn sie das Sehen nicht fördern oder gar stören. Freilich gilt dieser Zwang nicht unbedingt, sondern wir können z. B. das eine Auge auch ein wenig heben und senken, während das andere feststeht. Es lässt sich nachweisen, dass bei allen excursiven Bewegungen die Innervationen auf beide Augen gleichmässig wirken, indem z. B. bei Fixation eines links gelegenen nahen Objectes, welches in der normalen Sehlinie des linken Auges liegt, zwar das linke Auge in seiner Lage bleibt, während das rechte sich nach links bewegt. Aber das linke erhält dabei zwei einander entgegenwirkende gleich starke Innervationsimpulse, während beim rechten die gleichen Impulse eine Bewegung nach innen bewirken. (Besser und einfacher liesse sich vielleicht sagen: Mit demselben Kraftaufwand, mit welchem in dem vorliegenden Falle das rechte Auge nach links bewegt wird, muss auch das linke in seiner Lage verharren. Denn wenn letzteres nicht der Fall wäre, so müsste das linke Auge durch die immanente associrte Bewegung *um denselben Winkel* sich von dem Fixirobjecte aus seiner früheren Stellung nach links entfernen, um welchen sich das rechte dem Fixirobjecte nach links genähert hat. Die Zerlegung des Innervationsimpulses für das linke Auge in zwei einander entgegengesetzte Kräfte, welche

Verf. hier offenbar seinem Doppelauge zu Liebe gemacht hat, erschwert nur die Einsicht in die Thatsache, freilich ohne diese selbst zu alteriren. Ref.) Es werden weiter die Gründe dafür beigebracht, dass der Zwang zu gleichförmiger Innervation angeboren ist, und dass die künstliche Ablenkung eines Auges aus der Visirebene nicht gegen das immanente Gesetz spreche. Die Motive der Augenbewegung sucht Verf. in dem Streben zur möglichst deutlichen Wahrnehmung eines Objectes, verbunden mit solcher seiner relativen Lage zu dem eben betrachteten Objecte. (Sollte sich dieser Grundsatz nicht vielmehr klarer dadurch ausdrücken lassen, wenn wir überhaupt das Auge als ein Messinstrument des Raumes auffassen, welches mit Hilfe der Coordinatenaxen der Netzhaut arbeitet, rechnet, und so die relative Lage verschiedener Objecte bestimmt? Ref.) Die Innervation und die ihr entsprechende Muskelaction des Doppelauges ist eine eindeutige Function der Lage des Blickpunktes im Blickraume. Es genügen dieselben Muskeln, und im gleichbleibenden Verhältniss des Kraftantheiles, mit deren Hilfe eine Bewegung des Blickes in bestimmter Richtung begonnen worden, um die Bewegung in derselben Richtung bis an die Gränzen des engeren Blickraumes, ja darüber hinaus fortzusetzen, und nur die absolute Stärke der Innervation kann sich steigern. Die Musculatur des Doppelauges ist so eingerichtet, und es besteht eine derartige Selbststeuerung desselben, dass nicht nur immer dieselben Muskeln den Blick aus jedem beliebigen Punkte des Blickraumes herausbewegen können, sondern dass hiezu nicht einmal eine Aenderung im Verhältnisse der Kräfte nothwendig ist, mit welchen sich die einzelnen Muskeln an der Bewegung betheiligen.

Das Grundgesetz der Innervation und Muskelwirkung besteht nach Verf. darin, dass jeder der drei Dimensionen des Raumes zwei besondere Muskelgruppen des Doppelauges entsprechen, welche die Bewegung des Blickpunktes in den zwei entgegengesetzten Richtungen dieser Dimension besorgen. Jene der Breite wird durch die Rechts- und Linkswender, jene der Höhe durch die Heber und Senker, jene der Tiefe durch die Ab- und Adductoren besorgt. Für alle anderen Richtungen der Blickbewegung combiniren sich je zwei oder drei dieser Muskelgruppen zu gemeinsamer Thätigkeit. Jede dieser sechs Muskelgruppen wird als Ganzes innervirt. Doch ist dies Gesetz nicht mit mathematischer Genauigkeit durchgeführt, denn es kommen namentlich in den peripheren Theilen des Blickraumes kleine Abweichungen vor. Sie lassen sich jedoch nicht corrigiren, und führen nicht zu merklichen Gesichtstäuschungen. Den Schluss des ersten Capitels bildet die Erörterung des Blickraumes, welcher in der That bei Verf. eigenthümliche Varianten darbietet, die wir als unwesentlich übergehen können.

Das *zweite Capitel* handelt von der Orientirung des Doppelauges. Nach Vorausschickung der mechanischen Vorbegriffe wird das Gesetz der gleichen Netzhautlage bei gleicher Blicklage entwickelt, wornach der bestimmten Lage des Blickpunktes im Blickraume ein bestimmter Contractionsgrad gewisser Augenmuskelgruppen entspricht, daher die Orientirung eine eindeutige Function der Blicklage ist. Die Lage der Netzhaut ist durchaus von der Spannung der Muskeln abhängig, und daher blos mittelbar dem Willen unterworfen. Eine Rollung um die feststehende Gesichtslinie vermag das Auge im Allgemeinen nicht auszuführen, doch kann die *Bewegung* der Gesichtslinie mit oder ohne gleichzeitige Drehung des Auges um diese Linie stattfinden. (Verf. substituirt für Helmholtz's Raddrehung den Ausdruck Rollung. Er ist weniger bezeichnend, aber bequemer. Ref.). Nun folgt die Entwickelung des Listing'schen Gesetzes: Beim Sehen in die Ferne kann die Gesichtslinie aus der Primärstellung nach jeder Richtung eine ebene Bahn beschreiben, ohne dass dabei das Auge eine Rollung erfährt. Er ist ferner eine Folge dieses Gesetzes, dass, wenn die Gesichtslinie nicht aus der Primärstellung, sondern aus einer beliebigen anderen Stellung heraus eine ebene Bahn beschreibt, die Drehung nicht um eine zur Gesichtslinie senkrechte und feste Axe, also auch nicht ohne gleichzeitige Rollung geschehen kann, ausser in dem Falle, dass die Ebene, in welcher die Gesichtslinie sich bewegt, zugleich durch die Primärstellung hindurchgeht. — Die Methoden des experimentellen Nachweises dieses Gesetzes werden beschrieben. Durch individuelle Verschiedenheiten ergeben sich kleine Abweichungen, die wir hier gleichfalls übergehen müssen. Das Gesetz, welches für Fernstellungen gilt, zeigt übrigens bei stärkeren Convergenzen so grosse Abweichungen, dass es seine Anwendbarkeit verliert. Die Vortheile des Listing'schen Gesetzes sucht Verf. zuvörderst darin, dass die Rollung der Augen um die Gesichtslinie sowohl bei feststehendem als bei wanderndem Blicke fast ganz vermieden ist. Es lässt sich also direct ableiten aus dem Principe der vermiedenen Rollung um die Gesichtslinie.

Das *dritte Capitel* erörtert die Wirkung der Augenmuskeln. Die Ruete'schen Bestimmungen der Muskelebenen gelten wohl ziemlich genau für die Primarstellung. Die Halbaxe des Drehbestrebens eines Muskels ist nicht nothwendig auch die Halbaxe der wirklichen Drehung, welche er ausführt. Denn es hängt das Resultat auch von den Widerständen ab, welche die gedehnten Muskeln bieten. Nur wenn diese Widerstände dem thätigen Muskel diametral entgegengesetzt sind, kann die Drehung wirklich um dessen Halbaxe stattfinden. Sowohl bei Drehungen um die primären Halbaxen der schiefen, als bei jener des Superior und Inferior folgt die Gesichtslinie einer hyperbolischen Bahn, und nur die Recti externi und

interni sind im Stande, trotz der vorhandenen Widerstände das Auge um die primären Halbaxen wirklich zu drehen. Auch aus den Muskelbahnen resultire, dass, damit das Auge nach dem Listing'schen Gesetze bewegt werde, die Muskeln sehr angenähert so innervirt werden müssen, wie es das vom Verf. aufgestellte Gesetz der Innervation fordere.

Im *vierten Capitel* wird die Anpassung des Doppelauges besprochen. Die Gleichmässigkeit der Innervation gelte ebenso für die Accommodation und photometrische Action beider Augen, ja die Association sei hier sogar noch inniger als bei den Bewegungen. In Consequenz dieser Thesis behauptet Verf., dass wir z. B. bei seitlichem Blick nicht ungleich zu accommodiren vermögen, und stützt diese Behauptung durch ein Experiment bei seitlicher Fixation eines nahen Objectes. (Weitere Bestätigungen sind aber wohl hier noch abzuwarten, und scheint es dem Ref. überhaupt zweifelhaft, ob das Gesetz durch die zahlreichen Ausnahmen nicht viel an seiner Anwendbarkeit einbüssen werde.) Dasselbe gelte bezüglich der Irisbewegung. Bezüglich des Zusammenhanges der Accommodation und Convergenz vertheidigt H. die Ansicht, dass die Innervation der Augenmuskel sich bei Erwachsenen zwangsweise der Innervation der Adductorengruppe associire. Das Doppelauge wird als ein Ganzes zum Nahesehen eingerichtet, keineswegs wird aber jedes Auge für sich der Lage des Objectes angepasst. Dass aber durch Uebung die Accommodation von der Convergenz einigermassen ausgelöst werden könne, muss Verf. selbst zugestehen. Hier macht derselbe auch darauf aufmerksam, dass Lage und Umfang der binocularen Accommodation verschieden sei je nach Kopfhaltung und Lage der Blickebene. (Was aber von gesenkter Blickebene gilt, gilt ebenso von der seitlichen. Ref. hat in seiner Schrift über das Binocularsehen pag. 8 bereits darauf hingedeutet, dass bei seitlicher Blickrichtung der Abstand beider Sehlinien sich vermindere, und es ist daher allgemein auch bei solcher Blickrichtung eine geringere Convergenz beim Nahesehen nothwendig.) Für das Angeborensein der Association zwischen der Accommodation und den Bewegungsmuskeln des Auges führt schliesslich Verf. noch die Beobachtungen bei Myopen und Hyperopen an, und zeigt an einem Beispiele, wie sich die verschiedenen Refractionszustände bei Abducensparalyse verhalten.

Aus dieser Anzeige dürfte der Reichthum der vorliegenden Schrift an interessanten Erörterungen zu entnehmen sein. Leider musste Ref. noch viel Detail übergehen, namentlich durfte er den polemischen Theil nicht wiedergeben. Manchen wird vielleicht die Schärfe der Polemik des Verf., namentlich gegen Helmholtz, kalt anwehen. Aber sie ist eben ein Beweis der Fermentation, in welcher das gesammte Gebiet der Lehre vom Binocularsehen sich noch befindet. — Der Fortsetzung der sehr verdienstlichen und streng scientifischen Arbeit muss mit Spannung entgegengesehen werden.

Miscellen.

Universitäts- und Facultätsnachrichten.

Akademischer Senat der Prager Universität im Jahre 1867—68.

Rector (aus der philosophischen Facultät): Herr Prof. Kosteletzky, MDr.
Prorector (aus der medicinischen Facultät): Herr Prof. Halla, MDr.

	Decane der Doctoren-Collegien	Decane der Professorencollegien	Prodecane der Professorencollegien
	Die Herren Doctoren:	Die Herren Professoren:	
theol. Facul.	Hauschka.	Dr. Náhlowský.	Dr. Smutek.
jur. „	Advocat Schwestka.	Dr. Habietinek.	Dr. Schier.
med. „	Primärarzt Hofmeister.	Dr. Seidl.	Dr. Blažina.
phil. „	k. Rath Bruna.	Tomek.	Dr. Kelle.

Zusammensetzung des Lehrkörpers und Ordnung der Vorlesungen an der medicinischen Facultät im Winter-Semester 1867—68.

Ordentliche Professoren (nach dem Senium), die Herren: Purkyně: Physiologie des Menschen (5 St. wöchentlich). Mikroskopische Anatomie des Menschen (2 St.). Všeobecná a zvláštní fysiologie člověka s ukázkami a zkouškami (5 St.). — Jaksch: Spec. Pathologie und Therapie und med. Klinik (10 St.). — Bochdalek: Einleitung in die descriptive Anatomie des Menschen, Knochen-, Bänder-, Muskel- und Eingeweidelehre nebst mikr. Uebungen (5 St.). Anatomische Secirübungen (12 St.). Topogr. Anatomie (3 St.). — Blažina: Spec. Pathologie und Therapie chir. Krankheiten; chir. Klinik (10 St.). — Seidl: Pharmaceutische Waarenkunde (3 St.). — Treitz: Pathologische Anatomie (5 St.). Pathol. Secirübungen (3 St.). — Halla: Spec. Pathologie und Therapie und med. Klinik (10 St.). — Streng: Unterricht für Hebammen. — Seyfert: Geburtshilfe und Klinik (10 St.). Frauenkrankheiten (3 St.). — Strupi: Sporadische Krankheiten der Hausthiere (5 St.).

— Hasner: Augenheilkunde und Augenklinik (10 St.). — Waller: Allgemeine Pathologie und Therapie (5 St.). — Maschka: Gerichtliche Medicin (5 St.). Gerichtlich-medicinisches Casuisticum (1 St.). Gerichtliche Sectionen. — Ritter von Vintschgau: Physiologie der Verdauung (4 St.).

Ausserordentliche Professoren die Herren DDr.: Quadrat: Porodnictví část fysiologická (2 St.). — Lerch: Gerichtliche und polizeiliche Chemie (2 St.), praktischer Unterricht (20 St.). — Köstl: Psychiatrie und Klinik der Psychosen (3 St.). Gerichtliche Psychiatrie (1 St.) — Ritter von Rittershain: Pathologie des ersten Kindesalters (2 St.) — Petters: Klinik der Hautkrankheiten (5 St.). — Eiselt: Klinika nemocí prsních (10 St.). Objective Diagnostik (1 St.). — Steiner: Klinik der Kinderkrankheiten (3 St.). — Kaulich: Krankheiten der Unterleibsorgane (2 St.). Poliklinik (2 St.).

Privatdocenten die Herren DDr.: Spott: Heilgymnastik und die Heilung der Rückgratsverkrümmungen (2 St.) Tělocvik léčitelský a léčení skřivení hřbetu (2 St.). — Väter Ritter von Artens: Elektrotherapie (1 St.). — Herrmann: Orthopädische Therapie der Knochen- und Gelenkskrankheiten (1 St.). — Matějovský: Instrumentenlehre (1 St.). — Niemetschek: Pathologische Histologie des Auges (2 St.). — Schütz: Medic. Casuisticum (2 St.). — Hofmann: Lékařství soudní (5 St.). — Ott: Klinische Propaedeutik (2 St.). — Kisch: Balneotherapie (1 St.).

Naturhistorische Vorlesungen an der philosophischen Facultät.

Die Herren ord. Professoren: Kosteletzky: Allgem. Botanik (Histologie, Morphologie und Biologie der Gewächse) (5 St.). — Rochleder: Unorganische Chemie (5 St.). Pharmaceutische Chemie (4 St.) Praktischer Unterricht in der quantit. und qualit. Analyse; Prakt. Unterricht in der Durchführung wissenschaftlicher chem. Untersuchungen. — Stein: Allg. Zoologie (wirbellose Thiere) (5 St.). Prakt. Uebungen (2 St.). — Mach: Physik für Lehramtscandidaten (4 St.), für Pharmaceuten (5 St.). Praktische Uebungen (4 St.). — v. Zepharovich: Allgem. Theil (Eigenschaftslehre) der Mineralogie (5 St.). Krystallographisches Repetitorium (2 St.).

Personalien.

Standesveränderungen. — Ernennungen. — Auszeichnungen.

Se. k. k. Majestät haben mit Allerhöchster Entschliessung vom 14. September d. J. die Aufhebung des Unterrichtsrathes zu genehmigen und bei diesem Anlasse dem Leiter desselben, Hofrath und Professor Dr. Franz Haimerl, in Würdigung seiner erworbenen Verdienste, das Ritterkreuz des Leopold-Ordens zu verleihen und den Leiter des Ministeriums für Cultus und Unterricht zu ermächtigen geruht, den Mitgliedern des Unterrichtsrathes bei der Enthebung von ihrer Function die allerhöchste Anerkennung für die der Regierung in dieser Eigenschaft geleisteten Dienste auszusprechen.

Se. k. k. apost. Maj. haben mit Allerhöchster Entschliessung vom 4. October dem Ministerialrathe und Sanitätsreferenten im Ministerium des Innern Dr. Josef

Löschner die aus Gesundheitsrücksichten erbetene Versetzung in den bleibenden Ruhestand unter Bezeugung der allerh. Zufriedenheit mit seiner treuen und ausgezeichneten Dienstleistung allergnädigst zu bewilligen geruht. — Mit der Vertretung des Sanitätswesens im Ministerium des Innern wurde provisorisch der Director der Rudolfstiftung Med.-Rath Dr. Ulrich betraut.

Der Statthaltereirath und Landesmedicinalrath in Böhmen Dr. Franz Škoda ist als Ritter des Ordens der eisernen Krone III. Classe statutengemäss in den Ritterstand des österreichischen Kaiserstaates erhoben worden.

Dr. Balogh, Professor an der Chirurgenschule zu Klausenburg, wurde zum Professor der Physiologie und allgemeinen Pathologie an der Pesther Universität und zu seinem Nachfolger in Klausenburg Privatdocent Dr. Lang ernannt. — Dr. Ritter v. Vintschgau, früher Professor der Physiologie in Padua, wurde der Prager Universität zugetheilt.

Dr. Simon, Professor der Chirurgie in Rostock, wurde an Prof. O. Weber's Stelle nach Heidelberg, dagegen nach Rostock Dr. Hüter von Berlin berufen. — Prof. Coccius erhielt die durch Prof. Ruete's Ableben erledigte Lehrkanzel der Augenheilkunde in Leipzig und übernahm zugleich die Leitung der damit verbundenen Augenheilanstalt. — An Ritgen's Stelle kam als Professor der Geburtshilfe nach Marburg Dr. Hegar aus Freiburg. Dr. Kupfer wurde als ord. Professor der Anatomie von Dorpat nach Kiel, Dr. Adolf Lieben, bisher Professor der Chemie in Palermo, auf die gleiche Lehrkanzel nach Turin berufen; Dr. Rich. Wagner in Berlin zum Prosector und a. o. Professor in Marburg ernannt.

Gelegentlich des Besuches Seiner k. k. Majestät in der Pariser Weltausstellung erhielten Stabsarzt Dr. Freiherr von Mundy das Comthurkreuz und Dr. Teichmann, Universitätsprofessor in Krakau, das Ritterkreuz des Franz-Josephs-Ordens in Anerkennung der von ihnen ausgestellten Gegenstände (Model eines Hauses zur Verpflegung von Irren in der Familie des Wärters. — Anatomische Präparate).

Todesfälle.

Am 24. Aug. 1867 starb in Hamptoncourt bei Richmond Prof. Faraday, der insbesondere durch seine Entdeckungen auf dem Gebiete der Elektricität hochberühmte Physiker, in seinem 77. Lebensjahre.

Am 24. August in Wien Dr. Ignaz Stransky, Edler von Heilkron, pens. k. k. Gubernialrath und Landesprotomedicus.

Am 27. Aug. in Triest Dr. Elias Morpurgo, einer der geschätztesten praktischen Aerzte daselbst, im 77. Lebensjahre.

Am 9. Sept. in Pesth der dortige sehr gesuchte Arzt Dr. Balogh im 72. Lebensjahre.

Am 10. Sept. in Paris Prof. Rayer, Leibarzt des Kaisers Napoleon III., hochverdient und in weiten Kreisen bekannt durch seine Arbeiten auf dem Gebiete der vergleichenden Pathologie, sowie durch seine Werke über Haut- und Nierenkrankheiten, im Alter von 78 Jahren an Meningealapoplexie.

Am 27. Sept. in Paris Dr. Véron, nicht so sehr bekannt als Arzt, wie als

ehemaliger Director der grossen Oper und als Chef-Redacteur des Constitutionnel, als welcher er Millionär wurde, 69 Jahre alt.

Am 29. Sept. in Wien Med.- et Phil.-Dr. F. Grohmann, Jubelsenior der Leipziger und Wiener Universität in seinem 85. Jahre; als junger Arzt im Oriente thätig und vielverdient durch seine Forschungen über die Pest.

Am 30. Sept. in Paris Dr. Bouley, Arzt am Hospital Necker, 57 Jahr alt.

Am 17. October in Wien der jüngste Primärarzt des dortigen allgemeinen Krankenhauses Dr. Lewinsky, 39 Jahr, in Folge einer Cyankaliumvergiftung, vollführt in einem Anfalle von Geistesverwirrung, der mehrjährige Schlaflosigkeit (wahrscheinlich Folge der bei der Obduction vorgefundenen chron. Meningitis) vorausgegangen war.

Von Mitgliedern der Prager med. Facultät starben:

Am 20. Sept. 1867 in Prag: Dr. Jos. Podlipský (prom. in Wien am 31. Januar 1843, immatriculirt in Prag am 6. Nov. 1847), emeritirter Assistent der med. Klinik, prakt. Arzt, Redacteur des „Časopis lékařův českých," Landtagsabgeordneter und Mitglied vieler humanitärer und nationaler Vereine, 51 Jahr, an Granularentartung der Leber und der Nieren.

Zu Ende September in Ofen Dr. Moritz Janowitz, Primärarzt des Altofner Israelitenspitales (prom. in Prag, am 3. Decbr. 1839).

In Zwickau Dr. Wilhelm Falge (prom. in Prag am 31. Dec. 1846).

Tagsgeschichtliches.

Die Errichtung eines *Vereines für Psychiatrie und forensische Psychiatrie* in Wien erhielt die a. h. Genehmigung.

Die Versammlung deutscher Aerzte und Naturforscher wird im nächsten Jahre in Dresden tagen; Hofrath Dr. Carus und Geheimrath Weinlig wurden zu Secretären gewählt.

Zum nächsten Versammlungsorte ungarischer Aerzte wurde Erlau bestimmt.

Eine neue *Monatschrift für Ohrenheilkunde* erscheint seit 1. October in Berlin unter der Redaction der Herren Gruber (Wien), Voltolini (Breslau), Rüdinger (München), Weber (Berlin).

Der Bau einer grossen *Staatsirrenanstalt* in Leipzig, wofür 200.000 Thlr. veranschlagt worden sind, soll demnächst in Angriff genommen werden.

Original-Aufsätze.

Zur Geschichte der Kunstaugen und der Projectionssphären.

Von Prof. v. Hasner.

Künstliche Augen werden seit den ältesten Zeiten construirt. Zuerst scheinen sie in Spiel- und Kunstwerken zur Anwendung gekommen zu sein. Die Aegypter setzten hie und da den Mumien Steinaugen ein, und dort dürfte man auch zuerst die Einsetzung von Augen in conservirte Thierbälge geübt haben. Griechen und Römer versahen Statuen hie und da mit Kunstaugen aus Metall, Elfenbein und Stein.

Die Einsetzung artificieller Augen bei Lebenden (Prothesis ocularis) bildete schon im Alterthum, bei Egyptern, Griechen und Römern einen Theil der Augenchirurgie. Wir gehen hier auf diesen Kunstzweig nicht näher ein.

Eine zweite Reihe von Kunstaugen, welche den Zwecken des Unterrichtes dienen, sind entweder dazu bestimmt, den *Bau* oder die *Functionen* des Auges zu versinnlichen; Kunstaugen, welche den *anatomischen Bau* des Auges darstellen, kommen in anatomischen und anderen Sammlungen gegenwärtig gewöhnlich vor. Sie sind entweder aus Papiermasse, Holz oder Wachs gefertigt. Ich vermuthe, dass zuerst Fabricius Hildanus (Opera. Francof. 1682. pag. 76 und 965) ein solches Auge zwischen 1609—1614 construirt habe. Dasselbe wurde lange in dem Museum in Bern bewahrt, doch weiss ich nicht, ob es daselbst noch besteht. Wünschenswerth wäre es, durch die Berner Collegen etwas Näheres hierüber zu erfahren. Es war zerlegbar und enthielt in den verschiedenen Schichten das Orbitalfett, die Muskeln, Nervus oculomotorius, Conjunctiva, Sklera, Cornea, Chorioidea, Iris, Glaskörper und Linse. Hilden rühmt sich, dass das Auge den Anatomen Bauhin zufriedengestellt habe, und

zum Unterricht in der Anatomie, namentlich zur Sommerszeit, sehr dienlich sei.

Jene Kunstaugen, welche die Functionen des Auges versinnlichen, lassen sich in eine doppelte Reihe bringen. Sie stellen entweder die *optische Function* oder die *Bewegungen* des Auges dar.

Instrumente, welche die *optische Function* des Auges imitiren, sind nach dem Principe der Dunkelkammer construirt. Das von Ruete 1845 angegebene Ophthalmotrop (Das Ophthalmotrop. Göttingen 1846), ebenso das neuere Instrument desselben Autors (Ein neues Ophthalmotrop. Leipzig 1857) entsprischt diesen Anforderungen in vollkommenem Masse. Das Auge ist, dreifach vergrössert, aus Buchsbaum gefertigt, und in der Richtung der optischen Axe durchbohrt. In dieser Durchbohrung ist ein messingener, hohler, innen geschwärzter Cylinder befestigt. Er trägt vorn eine verschiebbare Hülse mit Glascornea, einer durchbohrten Blendung und Convexlinse; hinten ein mattgeschliffenes gewölbtes Glas, welches das Bild der Objecte auffängt.

Endlich sind jene artificiellen Augen zu erwähnen, welche die *Bewegungen* der natürlichen versinnlichen. Ruete wählte für die von ihm construirten den Namen „*Ophthalmotrop.*“ Man könnte sie — mit einiger Licenz — auch *automatische Augen* nennen. In Spielwerken, Uhren u. s. w. kommen seit dem 16. Jahrhundert nicht selten automatische Augen vor. Puppen mit beweglichen Augen sind gegenwärtig in jeder Kinderstube zu finden. Die Construction solcher Augen beruht auf dem Principe des doppelarmigen Hebels. Wird an dessen einem Arme ein Faden angezogen, so bewegt sich das an dem Endpunkte des anderen Armes befestigte Auge nach der entgegengesetzten Richtung.

Das erste automatische Auge, welches wissenschaftlichen Zwecken dient, wurde, so viel mir bekannt, an der hiesigen ophthalmologischen Schule construirt. Professor J. N. Fischer pflegte die Ausführung der Staaroperation am Phantom zu lehren, und verwendete hiezu eine Gesichtsmaske aus Holz, in welche ein künstliches Auge aus Leder und Metall mit einer Hornhaut aus Fischleim (Hausenblase) eingesetzt war. Da Fischer wünschte, die Anfänger auch an die fliehenden Bewegungen des Auges beim Einstiche zu gewöhnen (denn er operirte ohne Ophthalmostaten), so verfertigte ihm der ausgezeichnete Mechaniker, Uhrmacher Kossek in Prag, beiläufig um 1830 ein Uhrwerk, welches mit einer Hebelvorrichtung und dadurch mit dem künstlichen Auge in Verbindung steht, und wenn es im Gange ist, dem Letzteren Bewegungen mittheilt. Das Auge, um eine senkrechte

und horizontale Axe in Ringen leicht drehbar, hat einen, von seinem hinteren Pole ausgehenden Hebelarm, mittelst dessen es in die Hebel des Uhrwerkes eingreift. Es bewegt sich seitlich oder in schräger Richtung, steht wieder einige Momente lang still, geräth hierauf in oscillirende Bewegung, ruht wieder und beginnt alsbald seine Rotationen von Neuem. Die Schüler mussten bei Operationsübungen die kurzen Ruhemomente des automatischen Auges benützen lernen, um an der geeigneten Stelle das Staarmesser in die künstliche Cornea einzustechen. Dieser höchst sinnreiche Apparat kam zwar bald ausser Gebrauch; er wird aber an unserer Klinik als ein interessantes historisches Kunstwerk und als ein Zeichen der Sorgfalt, mit welcher Fischer eine exacte Uebung seiner Schüler überwachte, aufbewahrt.

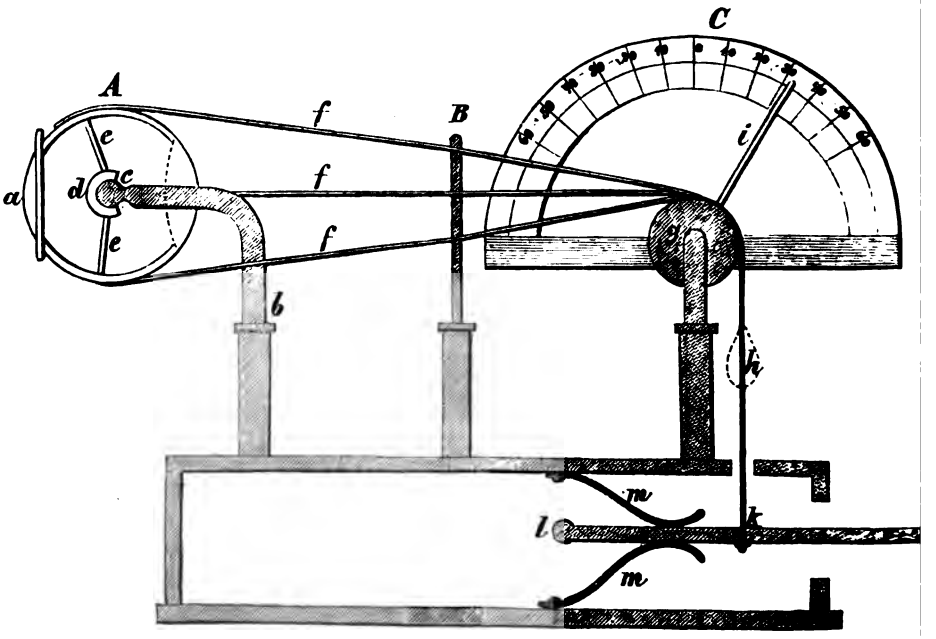
Ruete war der Erste, welcher ein artificielles Auge construirte, an welchem die Wirkung der Augenmuskeln, *die Bewegungsgesetze* des Auges demonstrirt werden können. Sein erstes Ophthalmotrop vom Jahre 1845 ist ein künstliches Auge, welches auf einer Säule ruht, von welcher ein feststehender Halbkreis ausgeht. An den Endpunkten desselben ist ein Messingkreis befestigt, welcher demnach um eine horizontale Axe drehbar ist. In diesem Kreise spielt ein zweiter, oben und unten befestigt, und daher um eine senkrechte Axe drehbar. Von beiden Seiten dieses Kreises entspringen Kreis-Segmente, welche den künstlichen Augapfel selbst tragen und verschiebbar sind. Das Auge kann daher in der Richtung sämmtlicher drei Hauptaxen bewegt werden. Dieses Instrument versinnlicht eben nur im Allgemeinen die Bewegung des Auges nach den drei Hauptaxen, ohne genauere Einsicht in die complicirten Muskelwirkungen zu gewähren.

Ruete's zweites Ophthalmotrop vom Jahre 1857 entspricht jedoch diesen Anforderungen in höherem Grade. Der künstliche Augapfel ist hier in einen auf einer Säule feststehenden Ring eingedrückt. Von dem Bulbus gehen die sechs Augenmuskeln in der Form von Schnüren, genau der Muskelbahn entsprechend, nach rückwärts. Diese Schnüre laufen sämmtlich durch sechs Löcher einer Scheibe, welche sich hinter dem Bulbus in der Entfernung der Spitze der Orbitapyramide befindet. Hinter der Scheibe gehen sie über Rollen, und versenken sich nach abwärts in den Boden eines Kastens, wo sie durch Federn in Spannung gehalten werden. Bringt man den Bulbus, indem man ihn mit der Hand fasst, und aus dem Ringe, in welchem er ruht, heraushebt, in eine beliebige Richtung und legt ihn dann wieder in den Ring ein, so kann man an einem Massstabe den beiläufigen Grad der Intention und Relaxation jedes Muskels bei jeder

Secundär- oder Tertiärstellung u. s. w. ablesen. Dieser ebenso sinnreiche als lehrreiche Apparat hat, obgleich er wesentliche Verbesserungen des ersten Ophthalmotrops bietet, doch, wie man leicht sieht, manche Unbequemlichkeiten und Unvollkommenheiten. Die wesentlichsten bestehen darin, dass der Augapfel der freien, arthrodischen Beweglichkeit entbehrt. Er steckt in einem Messingringe, und kann durch Zug der Augenmuskeln nicht bewegt werden.

Ich habe nun zunächst darüber nachgedacht, ob es nicht möglich wäre, ein Kunstauge zu construiren, welches ohne, wie bisher, in Ringen festgeklemmt zu sein, dem Zuge der in normaler Richtung an seiner Peripherie angebrachten Augenmuskeln frei wie das natürliche folgt. Es kam nur darauf an, den *imaginären Drehpunkt in einen realen zu verwandeln, und dabei doch die Wirkung der Muskel in den normalen Bahnen nicht zu behindern.*

Das Problem wurde in folgender Weise gelöst. — Der künstliche Augapfel A. (s. die Abbildung) ist durch eine hohle Messingkugel



von 24 Mm. Durchmesser dargestellt, welche vorn und hinten eine kreisförmige Oeffnung besitzt. In die vordere Oeffnung ist eine Convexlinse a eingefügt, welche die Hornhaut imitirt. Die hintere Oeffnung dient einem rechtwinkelig gebogenen Stabe b zum Durch-

gange, der nach abwärts auf dem Stativ ruht. Vorn geht er in einen Gelenkkopf c aus, welcher die Mitte des künstlichen Auges einnimmt. Dieser Kopf ist von einer Pfanne d umfasst, welche durch drei Stäbe ee mit der Innenwand der Kugelschale in Verbindung steht. Das Auge ist durch diese arthrodische Gelenkvorrichtung (Nussgelenk) nach allen Richtungen frei beweglich, ohne seinen Drehpunkt verschieben zu können. An der Aussenfläche des Auges sind in Form von Schnüren die sechs Augenmuskeln, ganz wie bei Ruete's Ophthalmotrop angebracht. Die schiefen gehen über seitlich angebrachte Rollen, die geraden direct nach rückwärts. In der beiliegenden Figur sind der Einfachheit wegen blos drei gerade in fff dargestellt. Alle sechs Augenmuskeln gehen in der Gegend der Orbitaspitze durch die Löcher einer Scheibe B aus Messing. Bei dem *ersten Apparate*, welcher sich noch in der Sammlung der hiesigen Klinik befindet, beschränkte ich mich darauf, die durch die Löcher der Scheibe gezogenen Muskelschnüre durch angehängte Bleigewichte in Spannung zu erhalten. Doch bald liess ich einen *zweiten Apparat* anfertigen, welcher folgende Modification darbietet: In der Entfernung von 45 Mm. hinter jener Scheibe B ist nämlich jeder Augenmuskel für sich über eine Rolle g von 6 Mm. Radius geleitet und wird durch ein Gewicht aus Blei oder Bein h in Spannung gehalten. Von jeder Rolle geht ein Zeiger i aus, dessen Spitze auf der Peripherie eines in einzelne Grade getheilten Halbkreises C spielt. Das Centrum des Halbkreises fällt genau mit jenem sämmtlicher sechs Rollen zusammen.

Wird eine Augenmuskelschnur an dem Bleigewichte gefasst und angezogen, so bewegt sie das Auge nach dem Principe der Einzelwirkung der Augenmuskel. Der Intentionsgrad dieser Wirkung findet zugleich seinen mathematischen Ausdruck, indem zur selben Zeit auch die Rolle bewegt wird, über welche jener Augenmuskel geleitet ist. Die Indices der Rollen zeigen nämlich vom Nullpunkt nach rechts den Intentionsgrad, nach links den Grad der Relaxation des Muskels an. Da nun der Radius der Rolle gleich dem halben Radius des Bulbus ist, so muss die Bewegung der Rolle immer das Doppelte jener des Auges betragen. Der Zeiger der Rolle verschiebt sich also um 20 Grade nach rechts, wenn das Auge eine Excursion von 10 Graden nach der Richtung eines bestimmten Muskels macht. Der Index bietet daher ein sehr empfindliches multiplicatorisches Mass für die Bewegungsverhältnisse des Auges dar.

Es ist unschwer zu erkennen, welchen Werth dieser einfache Apparat für das Studium der Physiologie und Pathologie der Augen-

muskeln hat, denn er ist eine vollkommen treue Nachahmung der anatomischen Verhältnisse des Bewegungsapparates am Auge, und zugleich der Mechanismus so eingerichtet, dass er nicht nur jede Art Bewegung zulässt, sondern auch gleichzeitig ihren Grad ziffermässig feststellt und anzeigt. Dies gilt selbstverständlich sowohl für physiologische als pathologische Verhältnisse. Dass mit diesem Instrumente ferner ein wesentlicher Fortschritt in der Entwickelung der Kunstaugen erreicht sei, indem der imaginäre Drehpunkt der Ophthalmotrope Ruete's in einen realen umgewandelt erscheint, und damit erst Zug- und Radbewegungen des künstlichen Auges durch die Muskelschnüre thatsächlich möglich geworden sind, braucht wohl nicht des Weiteren hervorgehoben zu werden.

Dieses künstliche Auge ist im Sommer 1861 ganz nach meinen eigenen Zeichnungen und Angaben vom Mechanicus Spitra angefertigt und in der naturhistorisch-mathematischen Section der k. böhm. Gesellschaft vom 21. October 1861 in Gegenwart der Collegen Purkyně, Czermak, Pierre, Jelinek u. A. demonstrirt worden, so wie die Beschreibung desselben sammt Abbildung auch in dem Actenbande dieser Gesellschaft vom selben Jahre erschien.

Kurze Zeit darauf, im Frühjahr 1862, habe ich ein drittes Modell anfertigen lassen, welches sich von dem eben beschriebenen lediglich dadurch unterscheidet, dass die Muskelschnüre nicht in h in einem Belastungsgewichte enden, sondern sich in den Stativkasten versenken, wo sie in k mit einem einarmigen Hebel in Verbindung stehen, welcher um den Punkt l beweglich ist, und durch die Federn mm in Stellung gehalten wird. Jeder der sechs Hebel endet in n mit einer Taste (ähnlich einer Claviaturtaste), auf welcher der Name des betreffenden Muskels eingravirt ist. Man sieht leicht, dass durch Herabdrücken der Taste die Muskelschnur angezogen und damit auch der Augapfel in der Richtung des angezogenen Muskels bewegt werden kann.

Von diesem Instrumente wurde ein Exemplar auf der allgemeinen Industrieausstellung in London exponirt, und dasselbe überging von da in das Eigenthum des Royal London ophthalmic hospital. Man war von Seite Englands so freundlich, dies künstliche Auge in den illustrirten Journalen zu beschreiben und abzubilden, und von da überging die Beschreibung noch in mehrere illustrirte Journale des Continentes. Ich selbst habe dieses letztere dritte Modell bis zum heutigen Tage nicht publicirt, und hätte dies, da es doch nur eine Modification des ersten ist, welches ich in den Acten der k. böhm.

Gesellschaft beschrieben habe, wohl auch hier in diesen Blättern nicht gethan, wenn mich nicht folgende Umstände hiezu gedrängt hätten.

In Helmholtz' physiologischer Optik (1866), einem Werke, welches eine wahre Zierde der neuesten Literatur genannt werden muss, findet sich nämlich bei Besprechung der Augenbewegungen ein Kunstauge abgebildet, dessen Erfindung der hochgeachtete Physiologe Herrn Knapp in Heidelberg zuschreibt. Dieses Kunstauge ist jedoch durchaus nichts Anderes, als der von mir beschriebene erste Apparat.

Ich bin im Stande, Herrn Helmholtz darüber aufzuklären, wie Herr Knapp zur Construction dieses Instrumentes kam. Der damalige Assistent der Prager Augenklinik Herr Dr. Niemetschek hat nämlich mein oben beschriebenes Kunstauge auf eine scientifische Reise mitgenommen, um es den Fachgenossen als ein Novum zu demonstriren. Bei diesem Anlasse sah Herr Knapp dasselbe auch in Heidelberg und liess sich auf Grundlage der von mir angegebenen Principien und auf Grundlage der gewonnenen Anschauung einen solchen Apparat in Heidelberg anfertigen. Durch das Nachbilden des Prager Apparates in Heidelberg hat aber Herr Knapp keinerlei Anrecht auf die Erfindung eines Kunstauges gewonnen. Ich verliere kein Wort mehr über diesen Gegenstand, kann aber wohl die Erwartung aussprechen, dass in einer zweiten Auflage seiner epochemachenden physiologischen Optik Herr Helmholtz den kleinen Irrthum in Bezug auf die Autorschaft des automatischen Auges berichtigen werde.

Ich kann diese Zeilen nicht schliessen, ohne mich von Heidelberg nach Bonn zu wenden, um auch dort mein literarisches Eigenthum zu reclamiren. In einer kleinen Schrift über das Binocularsehen (Prag 1859) habe ich einige geometrische Gesetze der Betrachtung unterzogen, welche bezüglich des Verhaltens der Retinalbilder zu den Coordinatenaxen dieser Membran (den sogenannten Trennungslinien) bei parallaktischem Winkel der Sehaxen gelten. Ich hielt es für dienlich, zu diesem Zwecke von einem schematischen Auge auszugehen, dessen Mittelpunkt der Kreuzungspunkt der Richtungslinien ist, dessen Retina die Krümmung einer Kugelschale und das Centrum im optischen Mittelpunkte hat. Unter diesen Voraussetzungen hindere nichts, die Oberfläche der Netzhaut nach aussen zu versetzen und als jene einer Kugel aufzufassen, deren Centrum der optische Mittelpunkt ist, und deren Radius durch diesen Punkt und das Fixirobject begränzt wird. *Ich nannte diese Kugeln* die Projectionssphären, *und ihre grössten Kreise die Projectionskreise (pag. 9).* In den darauf

folgenden Zeilen wurden sodann die Gesetze des Verhaltens der Projectionssphären näher ins Auge gefasst, die grosse Bedeutung dieses „bisher nicht beachteten" Gegenstandes gewürdigt.

Zwei Jahre darauf publicirte Herr A. Nagel eine Schrift unter dem Titel: Das Sehen mit zwei Augen etc. Leipzig 1861, worin es pag. 5 heisst: „Bei dem Zurückprojiciren des Netzhautbildes nach Aussen werden alle Punkte gleich weit von dem Kreuzungspunkte der Projectionslinien verlegt, also in eine Kugelfläche. **Diese will ich fortan als Projectionssphäre bezeichnen;** ihre Bedeutung, namentlich für das Doppelsehen, soll in einem späteren Abschnitte untersucht werden." Thatsächlich geschieht dies auch, und ergeben sich für Nagel selbstverständlich dieselben Consequenzen, welche ich allgemein entwickelt habe (s. pag. 99 u. f. in Nagel's Schrift). Da Herr Nagel mit solcher Bestimmtheit versicherte, dass *er* jene Kugelflächen als Projectionssphären bezeichne, und meines Antheils an denselben mit keiner Silbe erwähnte, so ist es erklärlich, dass Jene, welche meine Schrift nicht lasen — die historische Wahrheit und Gewissenhaftigkeit scheint ja allenthalben abhanden zu kommen — fortan bei Erörterung des Gegenstandes nur von den *„Nagel'schen Projectionssphären"* sprechen. Herr Nagel mag aber welche Verdienste immer um die Erörterung der Gesetze des Binocularsehens haben: die Projectionssphären sind nach dem Angeführten nicht seine, **sondern meine Erfindung.** Doch bald hätte ich vergessen, es dankend zu erwähnen, dass, obgleich mich Nagel bei Besprechung der so hochwichtigen Projectionssphären ignorirt, er doch den Beweis liefert, dass er mindestens meine Schrift durchgeblättert habe. Nur scheint ihm nicht Alles darin so klar geworden zu sein, wie jene Sphären, welche in der That bei ihm in succum et sanguinem übergangen sind. Er sagt z. B.: „Auch Hasner erhebt sich zu Gunsten der Identitätslehre gegen Panum's Identitätskreise. Die Art, wie Hasner den stereoskopischen Grundversuch mit ungleich distanten parallelen Linienpaaren durch einen höheren Act des Sehsinnes erklärt, ist mir zu wenig klar geworden, als dass ich darüber referiren könnte." Die Freunde Nagel's könnten diesen Passus auch so deuten, als ob *ich* zu wenig klar gesprochen hätte, um überhaupt verstanden zu werden. Jenun, darüber tröstet mich mindestens die eine Thatsache, dass der hochverdiente, gründliche und gewissenhafte Ruete in seiner Schrift über das Stereoskop meine Erklärung des stereoskopischen Grundversuches — mit Nennung meines Namens — acceptirte und davon befriedigt war. Ich darf wohl ferner Herrn

Nagel daran erinnern, dass gewiss alle Physiker darin einig sind, es seien die verschiedenen Projectionen von Doppelbildern so wie das gleichzeitig angeregte Muskelgefühl eben nur als Anregungen für die Seele (das Centralorgan) anzusehen, um daraus ein Raumbild zu *construiren*. Sie sind, wie Lotze sagt, intensive Merkzeichen an den Empfindungen, welche die Lage der Bilder im Raume vertreten, und aus denen die Seele die räumliche Ordnung wiederherstellen kann. Wenn ich es versuchte, an dem stereoskopischen Grundversuche den Nachweis zu liefern, *wie gleichsam durch den geometrischen Calcul die Tiefenempfindung* als „höherer Act des Sehsinnes" (gegenüber dem niederen Acte der Flächenempfindung) *sich aufbaue*, so gibt es doch offenbar nichts Klareres. Wenn zwei ungleich breite Streifen, welche *im Durchschnitte* durch die ungleichen Linien a——b und a——c gegeben sind, so zur stereoskopischen Deckung gelangen, dass die Gränzpunkte a und a verschmelzen, so erscheint uns folgende Figur

das heisst: Der schmale Streifen erscheint schräg über dem breiteren. Was resultirt daraus? Wir sehen eine körperliche Figur, *ein Prisma*, und haben daher eine Figur von drei Kanten und drei Flächen aus zwei ungleich breiten Streifen aufgebaut; die Fläche bc ist **durch psychische Construction, aber mit zwingender, geometrischer Gewalt dazugekommen** und zwar entweder mit Zuhilfenahme des parallaktischen Winkels der Sehaxen oder der Lage des Kreuzungspunktes der Projectionslinien.

Zur Lehre von der Impermeabilität des Darmes.

Von Med. u. Chir.-Dr. Schütz, Docenten der spec. Pathologie und Therapie zu Prag.

Unter den Ursachen, welche eine Undurchgängigkeit des Darms, d. h. eine derartige Aufhebung des Darmlumens bewirken, dass weder Fäcalstoffe, noch Gase nach abwärts entleert werden können, nehmen die Lageveränderungen desselben den ersten Platz ein und sind die am häufigsten zu beobachtenden primären Causalmomente. Bei dem Umstande, dass viele Arten derselben in ihren Erscheinungen den incarcerirten, äusserlich nachweisbaren Hernien vollkommen gleichkommen, entstand unter der Aegide der pathologisch-anatomischen Untersuchungen der Begriff der inneren Incarceration. Selten kann vom klinischen Standpunkte aus erkannt werden und lässt sich eben nur selten bestimmen, ob es sich in einem gegebenen Falle um eine Achsendrehung oder Umschlingung, um eine Strangulation einer Darmpartie durch zufällig adhärirende Exsudatstränge oder um wahre Einklemmung im Foramen ischiadicum, obturatorium oder der Treitz'schen Mesenterialklappe oder aber um eine Knickung des Darmrohres an einer oder der anderen Stelle handle. Selbst Fälle von Intussusception werden häufig unter dem allgemeinen Namen der inneren Incarceration subsumirt, da es nicht immer möglich ist, bei der genauesten Untersuchung das Intussusceptum durchzutasten, und noch seltener dieses per anum zum Vorscheine kommt. Jedes Symptom, welches nun zur Stellung und Begründung einer genauen Diagnose beitragen kann, muss dem praktischen Arzte willkommen sein, da einerseits nur durch die Auffindung pathognomischer Erscheinungen es möglich wird, eine sichere Diagnose zu stellen, andererseits dadurch allmälig der Weg gebahnt werden könnte, die einzelnen Arten der sogenannten inneren Incarceration zu specificiren, was jedenfalls für Prognose und Therapie der fraglichen Krankheit von Wichtigkeit wäre.

Ich habe bereits vor mehreren Jahren bei zwei Fällen von Intussusception ein Symptom beobachtet, das meiner Ansicht nach von

höchster Wichtigkeit ist, und mir erlaubt, die Aufmerksamkeit mehrerer Collegen auf dasselbe hinzuleiten mit der Bitte, mir analoge Wahrnehmungen mitzutheilen, um aus zahlreicheren Beobachtungen verlässlichere Schlüsse ziehen zu können. Da mir jedoch keine bezüglichen Mittheilungen zugekommen sind, entschloss ich mich endlich meine Beobachtungen zu veröffentlichen und sie als Facta vor das Forum der praktischen Medicin zu bringen.

1. Fall. Mrašek Franz, ein 7jähriger Schneiderssohn, erkrankte im Juni 1858 an Diarrhöe. Tags darauf traten plötzlich nach einem dünnflüssigen Stuhle sich allmälig steigernde Schmerzen im Unterleibe ein, zu welchen sich des Abends mehrmaliges Erbrechen gesellte. Am 3. Tage des Morgens gerufen, fand ich den Knaben im Halbschlafe, das Gesicht eingefallen, heftige Schmerzen verrathend; die Zunge trocken, Gesicht und Extremitäten kühl, der Unterleib mässig aufgetrieben, bei der Untersuchung nicht sehr schmerzhaft. In der Oberbauchgegend tastete man eine längliche, diese ganze Gegend quer durchlaufende, wurstartige, ziemlich feste Geschwulst, die sich bis in das linke Hypochondrium hinzog. Seit 30 Stunden war kein Stuhl mehr erfolgt, wohl aber Stuhldrang, wobei sich röthlich seröser Schleim in einigen Tropfen entleerte; Urin wenig, von normaler Beschaffenheit, Erbrechen selten, Appetit nicht vorhanden, der Durst gross, Puls klein, 84 in der Minute.

Bei dem Umstande, dass nach vorausgegangener Diarrhöe der Stuhl plötzlich sistirte und in demselben Momente die bezeichneten Schmerzen, Erbrechen und bedeutender Verfall der Kräfte eintraten, endlich nach etwa 30 Stunden die beschriebene Geschwulst in der Oberbauchgegend nachzuweisen war, erklärte ich die Krankheit für Intussusception des aufsteigenden Stückes des Kolon in das Querstück, stellte die Prognose lethal, verordnete kalte Umschläge auf den Unterleib, Eispillen, innerlich solaminis gratia eine Oleosa, und liess rasch hintereinander mehrere Klystiere aus Seifenwasser appliciren. — Die Medication blieb, wie vorauszusehen war, ohne Erfolg; und da die Schmerzen immer heftiger wurden, consultirten die Eltern in meiner Abwesenheit einen anderen Collegen, der die Diagnose Peritonitis stellte und die Application von Blutegeln anrieth, ohne dass eine Erleichterung erfolgt wäre. Am 4. Tage der Krankheit zeigte sich die Geschwulst deutlicher, das Erbrechen dauerte an, das Gesicht war mehr eingefallen, die Temperatur desselben und der Extremitäten unter der Norm, der Puls klein, der Stuhldrang dauerte an. Während meiner Anwesenheit verlangte der Kleine zu Stuhl, wobei einige Tropfen blutig gefärbten Schleimes abgingen. Als er wieder zu Bette gebracht wurde, nahm er die Ellenbogen-Knielage (à la vache) ein, wobei sich *die Aftermündung so weit offen zeigte*, dass ich mich im ersten Augenblicke nicht orientiren konnte. Ich ging mit der halben Hand in die Oeffnung, respective den Mastdarm ein, gelangte da nirgends auf eine resistente Stelle und Pat. klagte bei diesem Manoeuvre weder über irgend eine unangenehme Empfindung, noch verspürte ich eine Reaction von Seiten des Sphinkters. Dieses Symptom konnte ich denselben Tag noch einmal beobachten. Bei fortdauerndem Verfalle starb der Kranke am 5. Tage.

Bei der *Section* fand man das Querstück des Grimmdarmes bedeutend ausgedehnt, mit Exsudatflocken bedeckt, eine wurstförmige Geschwulst bildend, die sich vom rechten Rippenbogen über die Oberbauchgegend, die linke Curvatur des

Dickdarmes bis in die Mitte des Colon descendens hinzog, sich fest und prall anfühlte und das Colon ascendens sammt dem Coecum in sich eingeschlossen hielt. Die Entwickelung der eingeschobenen Partie war nur mit besonderer Mühe möglich.

II. Fall. Der $1^1/_2$jährige Kürschnerssohn H. A. hatte einige Tage mässig starke Diarrhöe gehabt, die dann plötzlich aufhörte; das Kind begann heftig zu schreien, wobei sich ein heftiges Drängen zum Stuhle erkennen liess. Anstatt Fäcalmassen werden jedoch nur einige Tropfen blutigen Schleimes entleert. Bei meinem ersten Besuche des Morgens lag das Kind scheinbar apathisch, schrie jedoch bei jeder Berührung laut auf, so dass eine genaue Untersuchung unmöglich war und nicht einmal der Puls getastet werden konnte. Der Unterleib war mässig aufgetrieben, die Temperatur der Haut unter der Norm. Während sich der Stuhldrang in grösseren Zwischenräumen wiederholte, richtete ich mein Augenmerk auf den Zustand der Aftermündung, um den Werth oder Unwerth des erwähnten Symptomes in Bezug auf die Stellung der Diagnose kennen zu lernen. Ich fand auch in diesem Falle *Relaxation des Sphinkters und Offenstehen des Anus*, so dass ich mit Leichtigkeit mit dem Zeigefinger eingehen konnte, bei welcher Procedur ich weder einen Widerstand fühlte, noch eine resistente Stelle tasten konnte. Ich wagte nur eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose zu stellen, da die genaue Untersuchung abging, und nicht wie im ersten Falle eine Geschwulst nachzuweisen war, verordnete Klystiere, leichte Purgantia, sowie kalte Umschläge auf den Unterleib; bald jedoch trat Erbrechen ein, so dass von Darreichung innerer Medicamente abgestanden werden musste. Des anderen Tages wollte das Kind weder die kalten Umschläge noch die Application der Klystiere dulden und es blieb der Zustand in der eben erwähnten Weise gleich. Da hörte die Umgebung des Nachmittags, als der kleine Pat. durch Schreien und die stärksten Körperbewegungen, durch unaufhörliches Umherwerfen die Heftigkeit des Schmerzes gleichsam kund gab, ein eigenthümliches Geräusch (als wenn etwas im Inneren geborsten wäre), worauf der Kranke sich allsogleich beruhigte. Es erfolgten bald mehrere normale Entleerungen, und Pat. konnte Tags darauf als geheilt betrachtet werden. Ich fasste den Fall als Intussusception mit spontaner Rückentwickelung auf.

Der in beiden Fällen beobachtete Zustand der Aftermündung war mir so interessant und der Eindruck ein so eigenthümlicher, dass ich nicht umhin konnte, demselben eine besondere diagnostische Wichtigkeit zuzuschreiben. Ich erkläre mir sein Zustandekommen dadurch, dass das eingeschobene Darmstück gleichsam als fremder Körper wirkt, der, sobald er eine Strecke weit im Colon descendens vorgerückt ist, beim Kranken den Drang zur Entleerung desselben wachruft. Dabei werden durch den bedeutenden Widerstand die Längenmuskeln der unteren Darmpartien zu gesteigerter Thätigkeit angetrieben, der Sphinkter relaxirt, die Aftermündung weit eröffnet, in welchem Zustand sie eine Zeit lang verbleibt, selbst wenn die Thätigkeit der Längsfasern nachgelassen hat. Es scheint ein ähnliches Verhältniss wie beim Muttermunde und dem Constrictor cunni bei der Austreibung des Foetus statt zu haben.

An diese Fälle will ich einen dritten reihen, der in therapeutischer Beziehung nicht ohne Interesse zu sein scheint.

Die Impermeabilität des Darms kann auch durch die Contenta desselben entstehen, und sind es sowohl fremde Körper z. B. Gallensteine, Kirsch-, Pflaumenkerne, als auch indurirte Kothmassen, welche als Koprostase im engsten Sinne des Wortes vollkommenen Verschluss des Darmlumens bewirken und die heftigsten Erscheinungen, von den gelinden kolikartigen Schmerzen bis zum Kotherbrechen, hervorrufen können. Gelingt es, durch grosse Klystiere und durch Abführmittel, wenn diese nicht erbrochen werden, die obturirenden Kothpfropfe zu erweichen, so stellen sich massenhafte, häufige Entleerungen nach abwärts ein und die Genesung erfolgt rasch, selbst in Fällen, wo bereits Kotherbrechen eingetreten war. Häufig dürfte eine bedeutende sogenannte krampfhafte Zusammenschnürung des Nelaton'schen Sphinkters viel zur Obturirung beitragen, und die Action des Muskels selbst durch den Reiz, den der bis dahin gelangte Pfropf ausübt, erhöht werden; Relaxation des Sphinkters könnte in diesem Falle zur raschen Herstellung mitwirken. Letzteres Moment schien mir in dem zu erwähnenden Falle massgebend gewesen zu sein, weshalb ich denselben in Kürze mittheilen will.

K. S., ein 50jähriger Geschäftsmann, litt seit vielen Jahren an Unterleibsbeschwerden, die sich durch Schmerzen, Stuhlverstopfung oder nicht befriedigende Stuhlentleerung, Appetitlosigkeit und häufiges Aufstossen kennzeichneten, weshalb Patient die verschiedensten Abführmittel gebrauchte, mehrere Male Karlsbad und Marienbad besuchte, kalte Waschungen und sowohl kalte als lauwarme Bäder in Anwendung zog, nie aber vollkommene Herstellung erzielte. Am 8. März 1866 wurde ich des Morgens gerufen, da Patient seit Abend die heftigsten Schmerzen im Unterleibe zu erdulden hatte. Tags vorher war eine unbedeutende Entleerung erfolgt. Der Unterleib war nicht aufgetrieben, die Schmerzen continuirlich, schienen durch einen geringen Druck gemildert zu werden; die Zunge wenig belegt, kein Appetit, Durst mässig, der Puls normal. Ich verordnete ein lauwarmes Bad, eröffnende Klystiere, Aqua laxativa Viennensis cum Aqua foeniculi. Des Abends waren die Schmerzen heftiger geworden; es erfolgte weder Abgang von Stuhl, noch von Gasen, der Unterleib war etwas aufgetrieben, Aufstossen und Brechneigung vorhanden; Medication dieselbe. — 9. März. Des Nachts 3maliges Erbrechen, kein Stuhl, kein Gasabgang, die Schmerzen wurden unerträglich, so dass Patient jeden Augenblick laut aufschrie und zu wiederholten Malen das Bett verliess und in keiner Stellung oder Lage eine Erleichterung fand. Die Zunge trocken, leicht belegt, kein Appetit, heftiger Durst, Temperatur der Haut so wie der Puls nicht von der Norm abweichend, der Unterleib etwas mehr aufgetrieben, sonst keine krankhaften Symptome. Während ich Tags vorher die Diagnose in suspenso lassen musste, stellte ich nun die Diagnose auf Impermeabilität des Darmes, und zwar in Berücksichtigung der vorausgegangenen habituellen Stuhlverstopfung in Folge

von Koprostase. Ich liess die Klystiere wiederholen, verordnete ein starkes Infusum fol. sennae praep. und liess in der Zwischenzeit von 2 Stunden ¼ Gran Morphium verabreichen, überdies kalte Umschläge auf den Unterleib appliciren. Es erfolgte weder Stuhl noch Gasentleerung, die Schmerzen milderten sich nicht, die Medicamente wurden erbrochen, das Erbrechen selbst durch Eispillen nicht gemildert. — 11 Uhr Vorm. der Meteorismus bedeutender, das Kolon in seiner ganzen Ausdehnung aufgetrieben, Schmerzen besonders in der Nabelgegend in der des Morgens erwähnten Heftigkeit, saures Aufstossen, Erbrechen andauernd. Nebst der früheren Medication Magnesiamilch und Chloroformaufträufelung. — 6 Uhr Abends. Beim Schmerzanfalle heftiges Gurren in den Gedärmen hörbar, der Meteorismus hatte zugenommen; Aufstossen und Erbrechen dauerten an, kein Stuhl, kein Abgang von Gasen nach abwärts. Da die Schmerzen unerträglich waren, nahm ich eine subcutane Injection von ⅓ Gr. Morphium vor. Augenblicklich verspürte Pat. ein Summen in Händen und Füssen, Schwere des Kopfes; es trat Ruhe, Nachlass der Schmerzen ein, welcher Zustand bis 12 Uhr Nachts andauerte. Nach Mitternacht verspürte Pat. beim Uriniren Abgang von Flatus (Zeichen der beginnenden Permeabilität). Da die Schmerzen um 12 Uhr Nachts sich wieder steigerten, wurde Morgens am 10. eine zweite subcutane Injection gemacht, die denselben Erfolg hatte. Nun wurden die Klystiere in kürzeren Zwischenräumen wiederholt, worauf gegen Mittag bereits Stuhlgänge erfolgten und bei Darreichung kleiner Dosen Friedrichshaller Bitterwassers in 4 Tagen 30—35mal eintraten, wodurch etwa 10 Seidel aufgelöster Kothmassen entleert wurden.

Es ist nicht unwahrscheinlich, dass die Morphiuminjection relaxirend auf die Thätigkeit des Nelaton'schen Spinkters einwirkte, und dürfte diese eine Beobachtung zur Anwendung der subcutanen Injectionen bei incarcerirten Hernien im Allgemeinen anspornen.

Endlich erscheint nachfolgender *Fall von Darm-Blasenperforation* hier einer näheren Erwähnung würdig.

P. H., 35 Jahre alt, Lithograph, überstand im zweiten Lebensjahre einen Anfall von Fraisen, worauf Atrophie der linken unteren Extremität eintrat. Mit Ausnahme sonstiger unbedeutender Kinderkrankheiten blieb Pat. gesund und widmete sich der Lithographie, die er durch viele Jahre betrieb. Während dieser Zeit befasste er sich mit Literatur, versuchte sich in der Abfassung von Gedichten und Improvisationen, welche selbst in grösseren Kreisen beifällig aufgenommen wurden und ihm bald den Ruf eines sehr beliebten und gefeierten Improvisators und Declamators erwarben. Besonders in den letzten Jahren war Pat. eine in allen čechischen Vereinen gern gesehene Persönlichkeit, und erbeiterte trotz seiner körperlichen Leiden die Kreise, in welchen er sich bewegte. Bereits vor mehr als 5 Jahren zeigten sich bei Pat. die ersten Störungen in den Unterleibsfunctionen, da habituelle Stuhlverstopfung mit kolikartigen Schmerzen ihn durch Wochen plagten und vor etwa 4 Jahren eine solche Heftigkeit erreichten, dass sie bei meinem ersten Besuche die Symptome der Impermeabilität des Darmes boten. Bedeutender Meteorismus intestinalis, die heftigsten Schmerzen, Erbrechen und taglange Stuhlverstopfung verschwanden erst nach wiederholter Application grosser eröffnender Klystiere und der Anwendung ziemlich starker Abführmittel. Aber immer blieben Unregelmässigkeit im Stuhlgange und Kolik-

schmerzen zurück, weshalb Pat., da kalte Waschungen, Klystiere mit kaltem Wasser, Einwickelungen in der Form der Gräfenberger Gürtel erfolglos blieben, die Karlsbader Quellen aufsuchte, worauf er durch ein Jahr sich beinahe vollkommen wohl fühlte und das nächste Jahr abermals die Cur in Karlsbad brauchte. Der zweite Besuch war nicht von dauernder Erleichterung gekrönt, denn bereits im Winter desselben Jahres zeigten sich abermals leichtere Anfälle, die in grösseren und kürzeren Zwischenräumen sich wiederholten, ohne dass Pat. ärztliche Hilfe suchte, bis im Juni 1866 der Anfall wieder eine Heftigkeit erreichte, wie ich ihn vor 4 Jahren sah. — Bei meinem Erscheinen sah Pat. sehr verfallen aus, die Temperatur der Haut war unter der Norm, Stirne und Gesicht mit kaltem Schweisse bedeckt, er klagte über die heftigsten kolikartigen Schmerzen, der Appetit lag darnieder; heftiger Durst, wenig belegte Zunge, das Gefühl von Trockenheit im Halse, Aufstossen und Erbrechen gallig gefärbter Flüssigkeiten bildeten die hervorragendsten Symptome. Die Percussion und Auscultation der Brustorgane zeigten nichts Abnormes, der Unterleib war aufgetrieben, besonders in der linken Leistengegend spontan und bei Berührung schmerzhaft. Bereits der Gesichtssinn liess die tympanitisch ausgedehnten Gedärme erkennen, was durch die Untersuchung mittelst des Tastsinnes und der Plessimetrie zur Evidenz nachgewiesen werden konnte; zugleich war ein ungemein starkes Gurren und Kollern in den Gedärmen zu hören. Seit 3 Tagen keine Stuhlentleerung; selbst Gase konnten trotz der fast sichtbaren Zusammenziehung der Gedärme per anum nicht entweichen, und fühlte der Kranke nach häufigem Aufstossen, besonders nach dem Erbrechen momentane Erleichterung. Urin quoad quantum et quale normal, der Puls klein, nicht sehr beschleunigt. — Bei der bereits durch 3 Tage andauernden Stuhlverstopfung und der Heftigkeit der übrigen Erscheinungen musste ich annehmen, dass ein bedeutendes Hinderniss die Stuhlentleerung unmöglich mache, und es lag der Gedanke nahe, dass die *Undurchgängigkeit* des Darms durch einen wahrscheinlicher Weise *in der Gegend des Nelatonschen Muskels eingekeilten Kothpfropf* entstanden sein mochte. Denn einerseits wurde bei der genauesten und wiederholten Untersuchung des Unterleibs an keiner Stelle eine Resistenz getastet, und war der Darm in seiner ganzen Ausdehnung meteoristisch aufgetrieben, andererseits überstand bereits Pat. einmal ein ähnliches Leiden und entwickelten sich die secundären Zufälle, Schmerzen, Meteorismus und Erbrechen allmälig, was bei anderen Formen der Impermeabilität nicht geschieht. Dieser Ansicht entsprechend wurden grosse, in kurzen Zwischenräumen zu wiederholende Klystiere aus lauwarmem Wasser mit Oel und Salz, Seifenwasser, einem Infus. sennae verordnet, innerlich Laxantia, als Aqua laxat. Vienn., ein starkes Inf. fol. sennae praep., Oleum ricini gereicht, kalte Umschläge auf den Unterleib applicirt und bei fortdauerndem Erbrechen Eispillen, wegen der Schmerzen kleine Dosen Morphium in Anwendung gezogen. Die Klystiere gingen bald nach der Application unverändert ab; die per os gereichten Mittel wurden erbrochen; die Schmerzen steigerten sich von Stunde zu Stunde, weshalb ich, gestützt auf die frühere Mittheilung, zur subcutanen Morphiuminjection in der erwähnten Weise schritt, und in 6 Gr. Flüssigkeit $^{2}/_{3}$ Gr. Morphium in die rechte Leistengegend injicirte (diese Stelle war mir am zugänglichsten), worauf Pat. stundenlang schmerzensfrei war. Die Injection wurde durch 4 Tage wegen Erneuerung der Schmerzen wiederholt, wobei

unter gleichzeitiger Application der Klystiere bereits am 3. Tage, somit nach 6tägiger Stuhlverstopfung reichliche Entleerungen unter Nachlass der subjectiven und objectiven Erscheinungen erfolgten. Bei fortgesetzter Darreichung leichter Eccoprotica, nachdem das Erbrechen gänzlich nachgelassen, wurde täglich eintretende Entleerung erzielt und Pat. befand sich durch Wochen relativ wohl, der Appetit war rege geworden, das Aussehen besserte sich, ebenso die früher gedrückte Gemüthsstimmung. — Gegen Ende August besuchte er mich in der Hausordination und klagte über Schmerzen beim Uriniren. Seiner Angabe nach war der Urin klar, mit wenigen Schleimflocken gemischt, die Beschwerden im Unterleibe hatten sich beinahe gänzlich verloren und es soll täglich eine ausgiebige, normale Stuhlentleerung erfolgt sein. Meinem Ersuchen, mir den Urin zur chemisch-mikroskopischen Untersuchung zuzuschicken, kam Pat. um so weniger nach, als die Harnbeschwerden zu Zeiten vollkommen geschwunden waren. Diese Schwankungen zogen sich durch mehrere Wochen hin, als der Kranke im Urine Flocken und festere Theilchen, die er als die Ursache der Harnbeschwerden ansah, bemerkt haben will. Ohne mich hievon zu verständigen, theilte er diesen Umstand gesprächsweise Hrn. Prof. Eiselt mit und überbrachte demselben eine grössere Menge Urin zur Untersuchung, die ein sehr interessantes Resultat lieferte. Prof. Eiselt hatte die Güte, mich allsogleich hievon zu verständigen. Sein am 22. October 1866 im Vereine čechischer Aerzte und am 27. October 1866 im „Časopis lékařův českých" Nr. 43 mitgetheilter Bericht lautet beinahe wörtlich: „Der Urin, in welchem der Kranke oft verschiedene Stücke sah, zeigte bei der chemischen und mikroskopischen Untersuchung, dass diese Substanzen theils pflanzliche (Pflanzenfasern, Mohnkörperchen), theils thierische Körper seien, überhaupt Reste unlängst genommener Nahrungsmittel; endlich wurde auch Galle darin nachgewiesen. Dass diese Theile aus den Gedärmen kommen, ist einleuchtend, und man muss annehmen, dass die Blase und der Raum durchlöchert und mit der zunächst gelegenen Umgebung verwachsen sind. Es scheint, dass die Durchgangsöffnung nicht weit ist und sich zeitweise so verengt, dass nichts durchgehen kann. Die Durchlöcherung schien bereits damals im Dünndarme zu sein, da die im Urine vorgefundenen Theilchen nicht ganz verdaut waren und bei Mangel jeder ikterischen Färbung der Haut und der Sklera durch Salpetersäure im Urine Gallenpigment nachgewiesen wurde." Um mich zu überzeugen, ob der frisch gelassene Urin dieselben Eigenschaften zeige und ob nicht zufällige Verunreinigungen stattgefunden haben, suchte ich den Pat. selbst auf und ersuchte ihn in meiner Gegenwart zu uriniren. Pat. klagte während des Urinirens über heftige Schmerzen in der Harnröhre, gab an, das Gefühl zu haben, als wenn Gase durch dieselbe abgingen. Der frisch gelassene Urin enthielt eine Menge schmutzig gelbbrauner, theils länglicher, theils rundlicher Flocken, reagirte weder sauer noch alkalisch und entwickelte schon kurze Zeit nach dem Entleeren deutlichen Hydrothiongasgeruch. Die mikroskopische Untersuchung, die Herr Dr. Gintl vorzunehmen die Güte hatte, zeigte Häute von Vegetabilien, halbverdaute Muskelfasern und nicht bestimmbare Massen. Um die Perforation noch deutlicher zu kennzeichnen, reichte ich eine Gummosa mit Indigo (1 Scrupel auf 4 Unzen), da dieser Stoff bekanntermassen nicht in den Urin übergeht und mit den Fäces per anum entleert wird. Obschon Pat. von dieser Mischung wegen ihrer eckelerregenden Beschaffenheit nur einen Theil genommen, einen Theil sogar erbrochen hatte, so

fand sich dennoch bereits des anderen Tages eine ziemlich bedeutende Menge Indigo im Urine. Pat. befand sich mit Ausnahme der Harnbeschwerden relativ wohl und ging seinen Geschäften nach; täglich erfolgte eine normale Stuhlentleerung; zu Zeiten zeigte sich der Urin vollkommen rein und von normaler makro- und mikroskopischer Beschaffenheit, die sogar bis gegen Ende Februar durch einige Tage anhielt. Am 13. März 1867 wurde ich wieder ersucht, den Pat. zu besuchen, da die Harnbeschwerden seit etwa 14 Tagen so zugenommen hatten und der Kranke plötzlich derart entkräftet war, dass er das Bett nicht verlassen konnte. Er sah sehr verfallen und abgemagert aus; die Haut fühlte sich kühl an, Puls 84, die Zunge war feucht, nicht belegt, Durst mässig, Appetit geschwunden, Pat. nahm nur etwas Suppe und wenig weisses Fleisch; die Stimme war heiser, kein Husten; die Brustorgane zeigten nichts Abnormes, nicht einmal Zeichen eines Katarrhs. Der Unterleib war mässig aufgetrieben, die Windungen des Dünndarmes durchfühlbar, an einzelnen Stellen sichtbar, nirgend eine resistente Stelle nachweisbar, Stuhl seit einigen Tagen täglich mehrmal, flüssig, der Urin sehr nach Hydrothiongas riechend, von der früher erwähnten Beschaffenheit. Fast jede 5 Minuten tritt Gurren in den Gedärmen auf, bemerklich für die Umgebung, wobei die peristaltischen Bewegungen sich dadurch kenntlich machen, dass die Aufblähung der Nabelgegend sich allmälig auf die nächsten Partien fortpflanzt. Allsogleich tritt Harndrang unter den furchtbarsten Schmerzen ein, es entleeren sich zuweilen einige Esslöffel voll oben erwähnten Urins, zuweilen jedoch folgt dem Tenesmus keine Urinexcretion. Die Untersuchung mit dem Katheter lehrte Verdickung der Blasenwand; in der Harnblase wenig Urin, daselbst keine Spur von Concrementen oder fremden resistenten Körpern. Der durch den Katheter entleerte Urin von der oftmals erwähnten Beschaffenheit, schwach alkalisch reagirend, sehr übelriechend. Denselben Befund constatirte Prof. Eiselt, den ich von der bedeutenden Verschlimmerung unterrichtet hatte.

Diagnose. Nach den vorausgeschickten Symptomen unterlag es keinem Zweifel, dass wir es mit einer Perforation des Darmes in die Blase zu thun hatten; der Abgang unverdauter Speisen vegetabilischer und animalischer Natur mit dem Urine, der unmittelbar nach dem Auftreten von Borborygmen eintretende Harndrang, das Vorhandensein von Gallenpigment in dem Urine und die Gegenwart von Hydrothiongas in demselben, waren Belege genug, und es handelte sich 1. um den Ort, wo der Darm und die Blase durchlöchert sei, und 2. um Constatirung der die Perforation bedingenden Krankheitsursache.

ad 1. Die Perforation der Blase anlangend, musste angenommen werden, dass das hintere und obere Drittheil durchlöchert sei, denn eine Perforation nach vorn und oben ist durch die anatomischen Verhältnisse unmöglich; bei einer Perforation an der unteren Partie wäre der Mastdarm mitergriffen worden und wie bei jeder Mastdarmblasenfistel wäre der Urin nach dem Gesetze der Schwere durch den Mastdarm abgeflossen, ohne erst den Weg nach oben durch die Urethra zu nehmen. In unserem Falle fand überdies eine vollkom-

mene Contraction der Blase statt, und erst nach heftigem, oft eine halbe Minute dauerndem Drängen wurde der Urin auf normalem Wege entleert; ferner wurden mittelst des Katheters etwa 3 Esslöffel Urin herausbefördert, ein Beweis, dass sich im unteren Theile der Blase etwas Urin ansammeln konnte, was bei einer Perforation daselbst unmöglich gewesen wäre. Wie Prof. Eiselt richtig bemerkte, scheint die Communicationsöffnung im Anfange klein gewesen zu sein, da zu Zeiten vollkommen normaler Urin entleert wurde, später aber an Umfang zugenommen zu haben, denn seit Wochen wurde nur Urin von der zu wiederholten Malen erwähnten Beschaffenheit entleert. Die Qualität der im Urine vorgefundenen und mikroskopisch betrachteten Massen sprach für die Perforation des Dünndarmes, da sie halbverdaute Speisereste enthielten und die chemische Untersuchung in denselben Gallenpigment (durch Reaction mit Salpetersäure) nachwies, ein Befund, der nur bei den Contentis des Dünndarms vorkommt. Die vorausgegangene Koprostase, die Angabe des Pat., dass die Schmerzen während derselben im Monate Juni besonders in der linken Inguinalgegend aufgetreten waren und von da sich über den ganzen Unterleib verbreitet hatten, der Mangel von nachweisbarem Exsudate in der Bauchhöhle liessen der Annahme Raum, dass der Darm in der oberen Partie des Douglas'schen Raumes perforirt, und da mit dem hinteren oberen Drittheile mehr nach links verwachsen sei, was nur bei einer in diesen Raum gezogenen Dünndarmschlinge statt haben konnte.

ad 2. Ueber die Grundursache der Perforation war das Urtheil im gegebenen Falle ungemein schwierig. — Die am häufigsten beobachteten Darmperforationen sind die bei tuberculösen und typhösen Geschwüren. Bei letzteren kommen Perforationen in die Blase schon aus dem Umstande selten vor, weil der Process zu rasch verlauft und nur selten Zeit zu Anlöthung an die Blase und allmäligem Durchbruch in dieselbe erübrigt, der Durchbruch eines typhösen Geschwüres sonach mit Erguss von Fäces und Gasen in die Bauchhöhle einherschreitet und eine rasch tödtende Peritonitis hervorruft. *In unserem Falle ging aber nicht einmal Typhus voraus.* — Die Annahme einer Perforation in Folge eines *tuberculösen* Geschwüres war deshalb schwer, weil vor Allem die zu wiederholten Malen vorgenommene Untersuchung der Brustorgane keine Spur einer nachweisbaren Affection zeigte; Pat. feierte durch viele Jahre wahre Triumphe als Improvisator und Declamator, wurde die ganze Zeit über nicht einmal von Lungenkatarrhen befallen, und trotzdem er als leidenschaftlicher Rau-

cher bei seinen Vermögensverhältnissen in der Wahl der Tabaksorten nicht sehr rigoros war, empfand er doch nie die geringste Beschwerde durch das Rauchen. Da nun Darmtuberculose sich grösstentheils erst secundär zu einer weit vorgeschrittenen Lungentuberculose gesellt, so konnte hier höchstens deren Möglichkeit supponirt, nicht aber von Wahrscheinlichkeit gesprochen werden. Der Umstand, dass Pat. an hartnäckiger Stuhlverstopfung litt, die zu wiederholten Malen sich bis zu jenem Grade steigerte, dass Symptome der Impermeabilität des Darmes auftraten, während bei tuberculösen Darmgeschwüren hartnäckige Diarrhöe als Hauptsymptom erscheint, machte die Annahme, dass die Perforation in Folge tuberculöser Darmgeschwüre entstanden sei, noch unwahrscheinlicher, und dieses um somehr, als die in der Literatur verzeichneten Darmblasenperforationen, die übrigens zu den grössten Seltenheiten gehören, stets mit Erkrankung des Lungenparenchyms und Diarrhöen gepaart waren. Andere Formen von Darmgeschwüren, als dysenterische und folliculäre Verschwärungen, waren beim Abgange von Diarrhöe a priori auszuschliessen; übrigens ist kein Fall bekannt, wo derartige Geschwüre zur Perforation in die Blase geführt hätten.

Eine andere Möglichkeit war, dass die Perforation den wurmförmigen Anhang betroffen, und durch Anlöthung an die Blase letztere mit ergriffen habe. Nach dem, was über den Ort, wo wahrscheinlicherweise der Durchbruch des Darmes stattfand, erwähnt wurde, dass nämlich einerseits die Perforation den Dünndarm betroffen haben muss, andererseits die Blase im oberen hinteren Drittheile mehr nach links durchlöchert war, war diese Annahme vollkommen ausgeschlossen. Ueberdies ist der Durchbruch des wurmförmigen Fortsatzes, wenn dieser in Folge von Peritonitis entsteht, rasch tödtend; bei consecutiver Peritonitis aber ist dieselbe stets über einen grossen Theil der rechten Leistengegend verbreitet, mit massenhafter Exsudatbildung einherschreitend, die durch Palpation und Percussion nachgewiesen werden kann, was aber in unserem Falle nicht beobachtet wurde. — Die vorausgegangene Impermeabilität des Darmes liess auch die Möglichkeit annehmen, dass die Ursache dieser hochgradigen Koprostase in einer Verengerung des Darmes in der Gegend des Nelaton'schen Sphinkters zu suchen sei, was Anfangs um so wahrscheinlicher war, als Pat. in der linken Leistengegend die heftigsten Schmerzen angab. Auch hätte diese Verengerung durch carcinomatöse Infiltration dieser Darmpartie entstehen und dabei angenommen werden können, dass nach Zerfall der carcinomatös infiltrirten Stellen die Durchgängigkeit

wieder eingetreten, dann aber circumscripte Peritonitis, Anlöthung an die Blase und endlich Ergriffensein der Blase selbst nachgefolgt sei. Aber vor Allem zeigte, wie bereits mehrmals erwähnt, die chemisch-mikroskopische Untersuchung, dass der Dünndarm ergriffen war; ferner wäre der carcinomatöse Process, wenn auch dort primär auftretend, auf andere Organe übergegangen, was sehr leicht nachzuweisen gewesen wäre, und beim Durchgange der Faecalstoffe hätten an der Geschwürsfläche die heftigsten bohrenden Schmerzen auftreten müssen, was im gegebenen Falle nicht beobachtet wurde.

Die Diagnose lautete demnach *Perforation der Blase an der hinteren oberen Partie, Anlöthung des Darmes an dieselbe, Perforation des Dünndarmes aus unbekannter Ursache;* und zwar war, da das Darmleiden vorausging, dieses das primäre, das Blasenleiden das secundäre.

Um fremdartige Massen so wenig als möglich durch die Blase passiren zu lassen, verordnete ich Milchdiät, wobei sich alsbald diarrhoische, sogenannte Milchstühle zeigten, wie sie bei Säuglingen vorkommen, und solche Massen auch im Urine in bedeutender Menge erschienen. Der Urin war übrigens klar, leicht sauer reagirend, nicht übelriechend; die Massen selbst stellten sich als Albuminate dar und war durch mehrere Tage hindurch kein Gallenpigment nachweisbar. — Am 16. März trat plötzlich Heiserkeit und klangloser Husten mit bedeutenden stenotischen Erscheinungen ein, welche sich nach 2 Tagen besserten, am 20. jedoch abermals auftraten. Von da an gesellten sich Appetitlosigkeit, Widerwillen gegen die dargereichte Milch und Diarrhöe hinzu. Die Untersuchung der Brustorgane gab nur negative Resultate; weder die Percussion noch die Auscultation liess eine krankhafte Veränderung erkennen, nur waren die Kehlkopfgeräusche fortgepflanzt. Pat. war derart entkräftet, dass keine laryngoskopische Exploration vorgenommen werden konnte. Die Erscheinungen der Harnorgane blieben unverändert, jede 5. Minute trat Harndrang und Schmerz beim Uriniren auf. Ein stärkeres Inf. ipecacuanhae und die Darreichung von mit Liebig'schem Fleischextracte versetzter Chocolade bildeten die Medication. Bald zeigten sich chocoladfarbige Massen im Stuhle und Urin, die Harnbeschwerden dauerten an, Pat. verfiel immer mehr, am 21. traten 2—3mal des Tages Schüttelfröste mit nachfolgender Hitze und Schweiss ein, die trotz dargereichter grösserer Dosen von Bisulfas chinini bis zum 24. sich wiederholten. Die Diarrhöe wurde häufiger; die stenotischen Erscheinungen, der Husten, die Heiserkeit und Harnbeschwerden dauerten an, als am 26. der Kranke bewusstlos wurde und um 7 Uhr Abends starb.

Nur mit besonderer Mühe gelang es mir, die Einwilligung zur Eröffnung der Bauchhöhle zu erlangen, die am 27. März um 5 Uhr Abends, 22 Stunden nach dem Tode, durch Herrn Med. Dr. Hněvkovský, Assistenten an der pathol.-anatom. Lehrkanzel, vorgenommen wurde.

Gleich nach Eröffnung der Bauchhöhle stürzten die tympanitisch ausgedehnten dünnen Gedärme hervor, wobei sich zeigte, dass der Dickdarm weniger aufgetrieben war; die Gedärme waren an den unteren Partien leicht missfärbig; die seröse Haut zeigte keine Spur von Reaction. Bereits an der obersten Dünndarm-

partie waren äusserlich zahlreiche mehr oder weniger ausgedehnte, die Grösse eines Silbergroschens und darüber erreichende Geschwüre der Schleimhaut durchscheinend. Ungefähr 5' von der Ileocoecalklappe war eine Dünndarmschlinge in den Douglas'schen Raum herabgefallen und da an die hintere obere Partie der Harnblasenwand, beiläufig im oberen Drittheile, leicht angewachsen, so dass beim Erheben der Darmschlinge die Verlöthung durchriss und die Communication mit der Blase sichtbar wurde. Am Dickdarme ähnliche Geschwüre wie am Dünndarme äusserlich erkennbar. Beim Einreissen entleerte sich eine übelriechende, dunkel bräunliche Flüssigkeit ins kleine Becken. Im ganzen Verlaufe des Dünndarmes war die Schleimhaut von unregelmässigen, theils isolirten, theils zu Gruppen zusammenfliessenden Geschwüren mit unterminirten, zerfetzten Rändern und einem speckigen, mit Detritus massenhaft bedeckten Grunde durchsetzt; stellenweise fanden sich blaue, härtliche Narben. Einzelne Peyersche Placques erschienen bedeutend geschwellt und von einer grauen durchscheinenden Masse infiltrirt. Entsprechend der früher genannten Anwachsungsstelle des Dünndarmes an die hintere Blasenwand befand sich ein grosses, den oben beschriebenen ähnliches Geschwür, welches die Wand der Harnblase arrodirte und auf diese Weise eine Communication des genannten Darmstückes mit derselben vermittelte. Die Schleimhaut der Harnblase erschien hochgradig aufgelockert, von ähnlichen Geschwürchen und einzelnen mohnkorngrossen grauen Körperchen durchsetzt; in deren Höhle fand sich ein dicker, trüber, mit einer bröcklichen Masse untermischter Schleim. Auch am Orificium der Harnblase befanden sich ähnliche Geschwürchen. Die Muscularis der Harnblase durchgehends hypertrophirt. Das Dünndarmstück zwischen der Anwachsungsstelle und der Coecalklappe erschien hochgradig aufgetrieben, in derselben ähnliche Geschwüre.

Fassen wir die während des Lebens beobachteten Symptome mit den Ergebnissen der leider gänzlich unvollständigen Lustration der Leiche zusammen, so finden wir vor Allem die höchst seltene Erscheinung einer *durch Monate bestehenden Darmblasenperforation*, während welcher Zeit sich Pat. relativ wohl fühlte, bis im Monate März die Schwäche rasch zunahm, die Kehlkopfsaffection und die Diarrhöe einerseits und die Zeichen der Blutvergiftung andererseits den Tod binnen einigen Tagen herbeiführten. Während in dem als Unicum aufgeführten Falle von Ultzmann (Wiener med. Presse 1867 Nr. 1) die abnorme Communication vom 18.—24. November 1866 dauerte, also durch 7 Tage, wurde in unserem Falle die Diagnose bereits im September 1866 (siehe Časopis lékařův českých Nr. 43) gestellt und starb der Kranke Ende März 1867, sonach dauerte der Zustand *volle sechs Monate*. — Ein anderer bemerkenswerther Umstand war bei unserem Falle, dass trotz der ausgebreitetsten Geschwürsbildung, die nach der vorgefundenen Pigmentirung und Cicatrisation gleichfalls lange bestanden haben muss, Pat. an hartnäckiger Stuhlverstopfung litt, die zu wiederholten Malen zu den Erscheinungen vollkommener Impermeabilität des Darmes führte. Der Pat. fühlte sich glücklich, in den letzten

Monaten seines Lebens täglich eine normale Entleerung gehabt zu haben; erst in den letzten Lebenstagen trat erschöpfende Diarrhöe ein. Dieser Umstand musste aber auf die Feststellung der Art, wodurch, und der Stelle, wo die Perforation stattfand, influiren, denn die Perforation konnte nur durch ein chronisches Leiden des Darmes entstanden sein, und bei dem Umstande, dass die zu wiederholten Malen von mir und Prof. Eiselt vorgenommene physikalische Exploration der Brustorgane keine Spur von Tuberculose nachwies, der Kranke nie an Brustbeschwerden gelitten hatte, ja durch Jahre als Declamator und Improvisator aufgetreten war und sich hiebei über die Massen anstrengte, war die Annahme einer hochgradigen Darmtuberculose beinahe gewagt, jedenfalls nicht fest begründet, daher die Diagnose in dieser Beziehung nicht genau. Um so genauer war, wie früher nachgewiesen, die Bestimmung der Perforations- und Communicationsstelle zwischen Darm und Blase. Die aufgefundenen Geschwüre hatten die meiste Aehnlichkeit mit tuberculösen Darmgeschwüren, ja es schienen sowohl an der Schleimhaut der Blase, als an der des Darmes noch solitäre Tuberkel vorhanden zu sein. Da während des Lebens in den Lungen keine Tuberculose nachweisbar und die Larynxaffection, wahrscheinlich tuberculöser Natur, erst in den letzten Lebenstagen aufgetreten war, so ist anzunehmen, dass entweder die Lungen vollkommen intact oder nur von kleinen Infiltrationen, welche die Diagnose einer Lungentuberculose unmöglich machten, durchsetzt waren und liefern jedesfalls den Beweis, dass bedeutende Darmtuberculose selbst bei im Leben nicht nachweisbarer Lungentuberculose sich entwickeln könne. Die Affection der Blase trat, wie bereits erwähnt, secundär auf und selbst die Larynxaffection ist als secundärer, die Scene schliessender Process zu betrachten.

Mechanismus des Gehens auf künstlichen Füssen

und neue Construction eines Kunstfusses für den Ober- und Unterschenkel.

Von Dr. A. G. Herrmann, Privat-Docenten in Prag.

Der Zweck der vorliegenden Arbeit ist, den Bedürfnissen des amputirten gemeinen Soldaten und Arbeiters durch die Construction eines seinen Verhältnissen entsprechenden guten Kunstfusses gerecht zu werden. Dem amputirten Soldaten und Arbeiter wird es oft nur durch einen solchen möglich gemacht, nach wie vor seinem Berufe auf dem Felde oder in den Werkstätten des menschlichen Fleisses nachzugehen und für sich und die Seinigen den nöthigen Lebensunterhalt zu erwerben.

Es ist hier nicht meine Absicht, mich in eine Kritik der einzelnen bekannten Kunstfüsse einzulassen. Ich will nur gelegentlich bemerken, in wie weit die bisher construirten den gestellten Anforderungen entsprechen, und schliesslich die Mittel und Wege bezeichnen, die ich in dieser Richtung nach Zulass meiner Kräfte eingeschlagen habe, dabei will ich in der Beschreibung möglichst klar und umständlich sein, um nicht nur von dem gelehrten Arzte, sondern auch von dem Gewerbsmanne, dem ich meine Arbeit zur Würdigung und Verwerthung übergebe, verstanden zu werden.

Wenn man in aufrechter Stellung den Unterschenkel zum Oberschenkel in einem rechten Winkel beugt, kann man sich ganz in dieselbe Lage versetzen, in der sich ein Amputirter befindet. Um in dieser Stellung gehen und die Verrichtungen eines Arbeiters vornehmen zu können, muss man sich einen Ersatz für das ausser Gebrauch gesetzte Bein verschaffen und zuerst einen Pfeiler suchen, der das Körpergewicht stützt, während man den anderen Fuss von der Erde erhebt.

Dieser Pfeiler (Stelze, Kunstbein) muss wiederum zuerst eine Stütze am Körper haben. Am Knie ist sie leicht gefunden und wird sie zu allen Zeiten vortrefflich sein und bleiben. Hält man jedoch das

Knie aus bekannten Gründen für ungeeignet, um als Stützpunkt verwendet zu werden, oder denkt man es sich gar fehlend, so stehen uns alle jene Mittel und Wege zu Gebote, welche, seit man anfing, Stelzen und Kunstfüsse zu construiren, also seit dem 16. Jahrhunderte bis auf die neueste Zeit, in Anwendung gekommen sind. Bei allen bisherigen Kunstfüssen fiel der Stützpunkt entweder auf die untere Fläche des Amputationsstumpfes oder an die Circumferenz desselben, oder auf das untere Ende des Beckens, das heisst, auf den Sitzknorren.

Die untere Fläche des Amputationsstumpfes kann nur in jenen Fällen als Stütze dienen, wo der Knochenstumpf mit starken Weichtheilen, einem guten Fettpolster ohne Narbe überkleidet ist, also in sehr seltenen Fällen, und auch in diesen würde dieser natürliche Polster bei anhaltendem Gebrauche bald leiden müssen, atrophiren, sich excoriiren u. s. w. Dieser Stützpunkt wird also einen anhaltenden, wiederholten Gebrauch niemals erlauben.

Die *Stütze an der Circumferenz* des Stumpfes haben viele Kunstfüsse, namentlich fast alle englischen und amerikanischen, auch viele französische und deutsche etc. Ist der Stumpf lang, mächtig an Musculatur, die Haut gesund, steht der Knochenstumpf nicht konisch unter der Haut oder Narbe vor, dann wird dieser Stützpunkt in vielen Fällen erträglich sein. Nichtsdestoweniger wird ein anhaltendes Gehen, ein kräftiges Stützen, besonders bei Ueberwältigung von Lasten (also bei der Arbeit), Zerrung und Reibung des Stumpfes, Ermüdung und Schmerz hervorrufen müssen, und umsomehr, wenn der Amputationsstumpf die genannten erforderlichen Eigenschaften nicht hat.

Bei diesen beiden Arten, wo die Stelze ihre Stütze am Stumpfe findet, muss denselben eine Hülse fest umschliessen; sei nun diese von Holz, Leder, Blech u. s. w., einerlei, die durch sie bewirkte Hitze und Reibung muss, namentlich im Sommer, unerträglich werden.

Den *Stützpunkt am Sitzknorren* haben einige französische und die meisten neueren deutschen Kunstfüsse. Hier ist der Amputationsstumpf vor Zerrung, Quetschung, Einschnürung am meisten geschützt; es bieten daher solche Kunstfüsse in dieser Beziehung die grössten Vortheile. Jedoch wirkt der Druck zwischen Oberschenkel und Becken vorzugsweise auf den Sitzknorren allein, denn circulär ist er nicht möglich, und am inneren Ende des Schenkels, d. i. am horizontalen Ast des Schambeins nicht immer leicht erträglich zu machen. Die

Polsterung muss bedeutend sein, oder es muss der Amputirte bereits abgehärtet, so zu sagen schwielig geworden sein.

Die Schiefstellung des sogenannten Sitz- oder Stützpunktes nach der Linie der Nates, wie ich (1865) und Andere sie angegeben haben, erleichtert das Stützen sehr, weil die Basis eine grössere ist; leider aber wird sie illusorisch, da beim längeren Gehen die Last immer auf den tiefsten Punkt bohrt, und so das Kunstbein verschiebt, das durch Nichts ganz unverändert in seiner Lage erhalten werden kann.

Das Beste in dieser Beziehung ist also, wenn das Kunstbein oben ring- oder halbringförmig endet und Patient mit dem Sitzknorren auf dem hinteren Halbkreise reitet. Die gleiche Ebene verhindert das Verschieben und Wetzen des Kunstfusses an seinem Stützpunkte. So lässt Prof. Esmarch im richtigen Verständniss der Sache seine Amputirten auf einem hinteren Halbkreise am oberen Ende des Kunstbeines sitzen und fand der erfahrene Gärtner in Dresden nach vielen anderen Experimenten an sich selbst diese Einrichtung als die entsprechendste.

Wir sehen indessen, der Stützpunkt lässt noch Manches zu wünschen übrig. Angenommen aber, derselbe wäre sicher, schmerzlos, bequem, dann könnte der Amputirte ruhig, sicher und bequem stehen. Er soll jedoch auch gehen können, d. h. wenn das Kunstbein vermittelst des Amputationsstumpfes nach vorwärts gestellt wurde, die Achse der Körperlast also die Achse des Kunstfusses in einem beliebigen Winkel schneidet, soll die Körperlast auf dem schiefen Strebepfeiler, dem Kunstbeine oder der Stelze, hinübergeschwungen werden, bis die beiden Achsen sich wieder mehr oder weniger senkrecht treffen. In diesem Momente verliert jedoch die Körperlast ihren Träger, den natürlichen Fuss, der sich ja in derselben Zeit vom Boden erhebt, um weiter zu schreiten. Es ist dies ein Moment, wo die Körperlast dem Gesetze der Schwere folgen müsste, wenn sie nicht durch Stränge, die lebenden Muskeln, die das Becken mit der Extremität verbinden, mitgezogen würde. Dieser Muskelzug bildet bis zur Sohle hinab ein zusammengehöriges, übereinstimmendes Ganzes. In der Regel jedoch wird die Körperlast nicht auf den fixirten Fuss hinübergezogen; dieses erfordert eine ausserordentliche Kraft oder Uebung, wie man es bei Gymnastikern und Jongleurs sehen kann. Die Körperlast wird vielmehr durch einen Schwung, den die Becken- und Oberschenkelmusculatur ihr verleiht, oder das zum Schritt anhebende Bein nach vorwärts bewegt. Aber auch in diesem Falle muss der nach vorn gerichtete Strebepfeiler, das zum Schritte vorgestellte Bein,

fixirt bleiben, was ebenfalls durch das übereinstimmende Zusammenwirken der lebenden Musculatur der Extremität geschieht, die sich zuletzt auf den festen Boden stützt. Die Extremität bildet daher durch den Willen und die Muskelkraft von oben bis unten einen ununterbrochenen Halt.

Aehnlich, doch anders verhält es sich beim Schritt eines Amputationsstumpfes. Die Extremität, das ganze Muskelsystem ist verkürzt, es fehlt das übereinstimmende Ganze; die noch vorhandene Musculatur hat durch ihre veränderten Ansatzpunkte am unteren Theile des Stumpfes eine veränderte Hebelwirkung bekommen; sie ist dazu noch abgemagert, weniger mächtig und kräftig. Zu alledem findet die Musculatur ihren Gegenstützpunkt nicht am festen Boden, sondern an einem schiefstehenden, beweglichen Körper.

Der bei einem natürlichen Beine bis zum Boden ununterbrochene Halt mittelst der Congruenz der Musculatur ist unterbrochen, reicht nur bis zum Stumpfende. Der verkümmerte Stumpf muss also nicht allein die Function übernehmen, die sonst das ganze Bein hatte, er muss auch das bewegliche Kunstbein zurückhalten, fixiren. Da nun der Stumpf nicht wie eine Hand einen Gegenstand ergreifen und festhalten kann, so muss das Kunstbein so eingerichtet sein, dass es den Stumpf ergreift und umfasst. Das heisst, der Kunstfuss darf den Stumpf nicht abgleiten oder ausweichen lassen, er muss Widerstand halten, indem er sich an den Stumpf stemmt und denselben an einer oder der anderen Seite oder Fläche comprimirt.

Je weniger der Stumpf oder vice versa das Kunstbein ausweichen, knicken kann, desto mehr ist der feste Halt bis zum Boden hergestellt.

Der Stumpf hat also nicht nur die Function des ganzen natürlichen Beines zu übernehmen, sondern muss auch den Druck, die seitliche Gegenstemmung des Kunstbeines ertragen; wohl Grund genug, das Gehen auf einer Stelze oder einem Kunstbeine beschwerlich zu machen.

Je grösser, mächtiger und länger der Hebel, der Amputationsstumpf ist, desto mächtiger wird derselbe sich dem Kunstbeine entgegenstemmen, desto leichter wird er dasselbe regieren können, und umgekehrt, je höher hinauf und innerhalb eines je grösseren Flächenraumes das Kunstbein den Amputationsstumpf umfasst, desto kräftiger und sicherer, desto mehr auf die Fläche vertheilt wird der Widerstand und Druck desselben wirken.

Aus dem oben Gesagten ergibt sich eine Kritik der verschie-

denen bekannten Kunstbeine von selbst. Es würde also der längste Stumpf und der längste und so zu sagen breiteste Anhaltspunkt des Kunstbeines an demselben das Gehen am meisten erleichtern. Das ist wohl richtig, aber wenn der Stumpf in einem grossen, oder gar in seinem ganzen Umfange in einer Hülse erfasst und gehalten wird, so ist leider eben diese die Ursache anderer Inconvenienzen, als der verbreiteten Reibung und Erhitzung des Stumpfes, so dass wir schliesslich, da wir den Hebel, den Stumpf stets nehmen müssen, wie er ist, blos den Ansatzpunkt des Kunstfusses hochstellen müssen und mit Recht auf eine breite Ansatzfläche am Stumpfe verzichten. Darum schon stimmen wir für den Ansatz des Kunstfusses am oberen Ende des Oberschenkels und nur bei den unterm Knie Amputirten an der Stelle der Wahl — für den Ansatz unterm Knie.

Die Bewegung im Hüftgelenke geschieht durch das natürliche Gelenk. Zum gehörigen Gange ist indessen noch ein Kniegelenk erforderlich, das Beugung und Streckung zulässt. — Bisher haben wir aber nur von einer Stelze oder einem Kunstfuss mit gesperrtem Kniegelenk gesprochen.

Hat der Amputationsstumpf das natürliche Kniegelenk und ist der Unterschenkelstumpf als Hebel zu benützen, also hinreichend lang, kräftig und beweglich, so gilt das, was bezüglich des Ansatzes und der Direction des Kunstbeines beim Gehen im Allgemeinen gesagt wurde, auch hier. Besteht dieser Hebel nicht, oder ist er zu schwach und machen wir das Kniegelenk frei, so haben wir eine neue Unterbrechung des Strebepfeilers, auf die der Amputationsstumpf bei gewissen Stellungen seinen Einfluss ganz verliert, wenn z. B. die Achsen des Ober- und des Unterschenkels sich in einem nach hinten offenen Winkel schneiden, in der gebeugten Stellung. — Wenn dann schon ein Schritt so viele Schwierigkeiten mit sich bringt, wie sehr müssen diese zunehmen, wenn es sich darum handelt, anhaltend zu gehen oder in verschiedenen Stellungen sich zu bewegen, oder gar noch Lasten zu heben, zu tragen und zu bewältigen.

Daher kommt es, dass viele Amputirte die Stelze oder das steife Kunstbein ungeachtet ihrer anderen Unbequemlichkeiten vorziehen.

Beim Gehen kann die steife Stelze selbst vom ebenen Boden sich schwer abwickeln, noch schwieriger vom unebenen, wie beim Ersteigen von Anhöhen und Treppen. Die Stelze erlaubt nicht das Niederknien; beim Niedersetzen muss sie steif vorn ab vom Körper zum Boden gehen (ausser es ist ein Stelzbein beim Sitzen im Kniegelenk mit der Hand zu öffnen); beim Reiten steht die Stelze vom

Körper des Reitthieres ab. Amputirte mit Stelzen können die Beine nicht spreizen, wie es bei Bewältigung von Lasten der Arbeiter thut, um eine breitere und sicherere Stütze zu gewinnen, weil die Stelze und das Stelzbein ausrutschen können und der Amputirte in der schiefen Stellung seiner Beine seine Körperlast wohl auf dem natürlichen, nicht aber auf dem Kunstbeine balanciren lassen kann, wenigstens nicht auf eine gewisse Dauer, auch darum nicht, weil die Druckverhältnisse in dieser Stellung zu intensiv werden.

Um eine Last zu überwältigen, pflegen die Arbeiter auch ihre Gelenke zu beugen, um beim kräftigen Strecken die Last vor sich herzuschieben. Es wird das eine Bein gebeugt, während das andere gestreckt bleibt, oder es werden bei gewissen Arbeiten auch beide Beine gebeugt und dann gestreckt. Geschieht dieses nicht, bleiben die Gelenke in der gestreckten Stellung, so wirkt die Körperanstrengung fast nur als Gegenstemme, nicht als eine überwältigende Kraft. Amputirte mit steifen Beinen können also sich einer Last nur entgegenstemmen und dieselbe nicht durch die Streckfähigkeit ihrer Muskel (die Arme ausgenommen) überwinden. Nur der natürliche Fuss kann sein Gelenk beugen; die Stelze muss, um jenem die Beugung zu erlauben, um so schiefer gestellt werden, und wird um so weniger als Gegenstütze dienen können, so wie anderseits die Möglichkeit des Ausrutschens um so leichter sein wird. Die Last des Körpers und der zu überwältigenden Arbeit kann das Stelzbein nur in seiner senkrechten Stellung, zugleich mit dem natürlichen Beine, übernehmen. Das Stelzbein nach vorn gestellt, kann von dem nach hinten stehenden natürlichen Beine nicht kräftig genug unterstützt werden, weil es sich nicht beugen kann, und wenn es dieses thun sollte, die Stelze zu schief nach vorn sich stellen müsste, als dass sie die Körperlast, geschweige denn noch eine andere tragen und überwinden könnte.

Erlaubt jedoch das Kunstbein die Beugung im Kniegelenke, so wird der Gang sogleich natürlicher, der Fuss wickelt sich selbst auf unebenem Wege leicht vom Boden ab, eben so beim Bergangehen, Stiegensteigen u. s. w. Auch das Reiten ist möglich, wenn sich das Kunstbein im Kniegelenke beugt; es wird nicht seitwärts abstehen müssen, sondern wird sich wie das natürliche im Steigbügel halten und es wird sich vom Stumpf aus der Kniethеil mehr oder weniger an den Körper des Reitpferdes anschmiegen lassen.

Beim Aufrechtstehen wird das Kunstbein mit beweglichem Knie sich wie eine Stelze verhalten, wenn das Kniegelenk weit nach hinten

steht, noch mehr, wenn es die Vorrichtung hat, die ich (1865) construirt habe, oder eine andere, welche nicht schon bei einer leichten Schwankung oder einem zufälligen Stosse ein Einknicken oder Beugen gestattet. Das Gehen mit freibeweglichem Kniegelenke wird jedoch unsicherer als bei der Stelze sein, weil der Unterschenkeltheil beim Vorschreiten von selbst oder durch irgend ein Hinderniss leicht am Boden zurückbleiben kann, und sobald die Körperlast nur etwas auf das Kunstbein fällt, das Knie zusammenschnappen und der Amputirte niederstürzen muss. Der Gang wird deshalb auch bedächtiger und langsamer sein müssen, da Patient diesen Umstand berücksichtigen und warten muss, bis das Kunstbein gestreckt voransteht.

Die Beugung im Knie geschieht bei den meisten Kunstfüssen durch die Schwere des Unterschenkeltheils allein, manchmal mittelst Federn oder Kautschukbänder wie z. B. bei Dr. Bly's Fuss.

Das Vorwerfen des Unterschenkeltheils geschieht entweder blos durch das Vorwerfen, Beugen des Stumpfes bei den am Oberschenkel Amputirten und durch das Strecken des Unterschenkelstumpfes bei den am Unterschenkel Amputirten, wie z. B. bei den amerikanischen Kunstbeinen, oder wird mittelst Kautschukbänder (Esmarch) oder Federn und dergl. bewirkt oder erleichtert.

Die Last des Körpers oder noch eine andere kann ein solches Kunstbein nur dann tragen, wenn das Kniegelenk geschlossen ist, d. h. die Achse des Oberschenkels mit der des Unterschenkels senkrecht zusammenfällt. Trägt ein Arbeiter ein Kunstbein und will er eine Last überwältigen, so kann er die Beine leichter und bequemer spreizen, als bei der Stelze. Da nämlich das Kunstbein im Kniegelenke nachgibt, so kann er die Last auf das vorangestellte natürliche Bein übertragen; das Kunstbein braucht, weil es leicht gebeugt werden kann, von dem natürlichen nicht so schief abzustehen, dass es seinen Halt an dem Boden verliert, und momentan kann der Arbeiter, indem er den Stumpf zurückzieht (Oberschenkel) oder streckt (Unterschenkel), das Kunstbein also steif stellt, auch einigermassen einen Theil der Last auf das Kunstbein, das nun als Strebepfeiler dient, übertragen. Dasselbe kann er thun in gebeugter Stellung; nur wird, wenn die Beugung einen gewissen sehr stumpfen Winkel überschreitet, das natürliche Bein die Last schon allein tragen und überwinden müssen. Das Kunstbein nach vorn in Beugung gestellt, kann nicht die geringste Last vom Körper übernehmen.

Ein Kunstfuss bedarf ferner noch einer natürlichen Beugung und Streckung und bis zu einem gewissen Grade einer seitlichen Bewegung

im Fussgelenke. Nehmen wir noch ein Fussgelenk an, also die Möglichkeit, dass sich der Unterschenkeltheil am Fusstheile bis zu einem zum Gehen nothwendigen Grade in einem Gelenke bewegt, so wird der Unterschenkeltheil sich zwischen zwei Gelenken befinden, der feste Halt vom Rumpfe zum Boden also neuerdings unterbrochen. Da jedoch der Fusstheil nur eine sehr kurze Distanz vom Boden einnimmt und auf diesem feststeht, so wird derselbe durch diese Unterbrechung in seiner Function nicht beeinträchtigt, wohl aber desto mehr das Mittelstück, der Unterschenkeltheil, der zwischen zwei Charnieren liegend, um so leichter ausweichen (oben nach vorn) und sich beugen kann, wenn die Streckung geschehen soll. Um so eher findet dieses statt, wenn das Fussgelenk ein einfaches Charniergelenk ist.

Besser schon ist das Fussgelenk, das ich 1860 in der Wien. med. Wochenschrift Nr. 44 und 45 und 1865 in dieser Vierteljahrschrift angegeben habe; noch vorzüglicher ist das Kugelgelenk von Prof. Esmarch, weil der Unterschenkeltheil sich hier eben so wie am Boden stützt, indem der Schuh auf diesem unbeweglich bleibt. Ebenso verhält es sich bei dem Kugelgelenk der amerikanischen Füsse.

Auf unebenem Boden kann der natürliche Fuss durch leichte Seitenbewegung, das Zusammenwirken des Fussgewölbes und der Musculatur sich dem Terrain anschmiegen, also stets mit dem grössten Theile der Sohlenfläche auftreten, wodurch das Abgleiten und Ausrutschen des Fusses, der einseitige Druck auf das Gelenk vermieden wird. Das Auftreten mit der ganzen Sohlenfläche gibt auch der ganzen Extremität einen grossen Widerstand gegen die von oben einwirkende Last. Ahmen wir das Fussgelenk nur durch ein Charniergelenk nach, so tritt das Kunstbein nur auf ganz ebenem Boden mit der ganzen Sohlenfläche auf, auf unebenem Terrain oft nur mit der einen oder der anderen Seitenkante, wodurch das Ausgleiten, Abrutschen leicht erfolgt und zudem der Druck nur die eine Seitenschiene oder Seitenwand des Kunstbeines trifft. Nur bei dem Gelenke von Prof. Esmarch und bei amerikanischen Füssen kann sich der Schuh um den Unterschenkeltheil bis zu einem gewissen, nothwendigen Grade auch seitlich bewegen, wodurch die oben beschriebenen Nachtheile ganz wegfallen und das natürliche Fussgelenk in seinen Functionen so zu sagen vollkommen nachgeahmt wird. Die rechtzeitige Beugung oder Streckung im Fussgelenke wird bewirkt oder unterstützt durch einen Riemen oder eine Darmsaite, die zum Vorderfuss, meistens zur Ferse gehen, durch Spiralfedern, durch eine Art Uhrfeder von Stahl, durch Kautschukstränge

und endlich durch das Kugelgelenk nach Dr. Bly, Dr. Palmer etc. und nach Prof. Esmarch.

Zufolge des Gesagten lassen sich die Anforderungen an einen idealen Kunstfuss, der in seinem Mechanismus dem des natürlichen Beines beim Stehen, Gehen, Knieen, Sitzen etc. und endlich beim Ueberwinden von Lasten, d. i. bei der Arbeit möglichst gleichzukommen hätte, unter Berücksichtigung des bereits Geleisteten und des noch zu Leistenden in Nachstehendem zusammenfassen.

Ein Kunstbein müsste vor Allem am Körper eine sichere, bequeme, schmerzlose Stütze finden, welche bei den verschiedensten Verrichtungen der betreffenden künstlichen Extremität unverrückbar wäre, keine Reibung, keinen Druck, somit keinen Schmerz verursachen, keine der verschiedenen Bewegungen stören dürfte, und endlich so beschaffen sein müsste, dass sie nicht nur die Last des Körpergewichtes tragen, sondern auch den Körper in seinem Gleichgewichte erhalten könnte.

Bei den an der Stelle der Wahl im Unterschenkel Amputirten haben wir eine solche Stütze, das Knie; an diesem kann die Stütze bei allen Stellungen der Extremität unverrückbar breit anliegen bleiben; der Druck wird vom Knie ohne Schmerz vertragen, er wirkt auf einen Theil, der von Natur aus dazu geschaffen ist; hier entsteht keine Reibung, der Widerhalt der Stütze ist fest.

Bei den oberhalb der Knöchel oder am Oberschenkel Amputirten hingegen haben wir keine so unverrückbare Stütze, der Druck des Kunstbeines wirkt entweder auf Theile, die ihn ohne Schaden und ohne Schmerz nicht ertragen können, oder er wirkt circulär durch Einschnürung des Gliedes und veranlasst Reibung und Zerrung, oder er wirkt nur auf eine kleine, für die Erhaltung des Körpergleichgewichtes ungünstig gestellte Fläche (Sitzknorren).

Wir finden also, dass bei Amputirten nur das Knie eine geeignete Stütze abgeben kann, nicht aber die übrigen Theile des Stumpfes.

Zweitens müsste das Kunstbein als Strebepfeiler, wie wir es betrachtet haben, immer ein geschlossenes, widerstandsfähiges Ganzes sein, von der Hüfte bis zum Boden in jeder Stellung, sobald es eine Last zu übernehmen hat. Das heisst, es müsste das Kunstbein bei jeder willkürlichen Stellung, sowohl beim Aufrechtstehen, *als beim Vorwärts- oder Rückwärtsstehen, auch in einer gewissen gebeugten Stellung* (Hüft- und Kniegelenk), fest und sicher sein, nicht unter der Last des Körpers einknicken, sondern der ihm aufgebürdeten Last den nöthigen Widerstand entgegensetzen.

In der aufrechten Stellung haben wir diese gewünschte Sicherheit sowohl bei der Stelze als auch mehr oder weniger vollkommen beim Kunstfuss; in der Spreizung der Beine auch bei der Stelze, jedoch nur bis zu einem gewissen geringen Grade; *in der gebeugten Stellung nirgends.*

Aus der zweiten Forderung geht hervor, dass das Kunstbein die natürlichen Beuge- und Streckbewegungen in dem Hüft-, Knie- und Fussgelenke und hier nebenbei noch eine gewisse Seitenbewegung haben müsse. Alle Kunstbeine besitzen diese Eigenschaften in einem mehr oder weniger vollkommenen Masse. Die Beugung und Streckung der verschiedenen Gelenke müsste jedoch auch stets *willkürlich zur rechten Zeit, in der rechten Ordnung und zum bestimmten Zwecke* erfolgen können. Die Vorrichtungen, die wir hierzu haben, sind jedoch *bis jetzt nur beim Fussgelenke vollkommen* und zwar nur in den Füssen nach dem amerikanischen Systeme und in dem Fusse von Prof. Esmarch. Im Hüftgelenke werden diese Bewegungen mehr oder weniger sicher sein, je nachdem der Amputationsstumpf entsprechend lang und kräftig, beweglich und hinreichend geübt ist. Dasselbe gilt beim Kniegelenk, wenn die Amputation über den Knöcheln geschah. — Bei Amputationen an der Stelle der Wahl am Unterschenkel und über dem Knie haben diese Vorrichtungen jedoch, wie wir schon besprochen haben, nicht die verlangte Sicherheit.

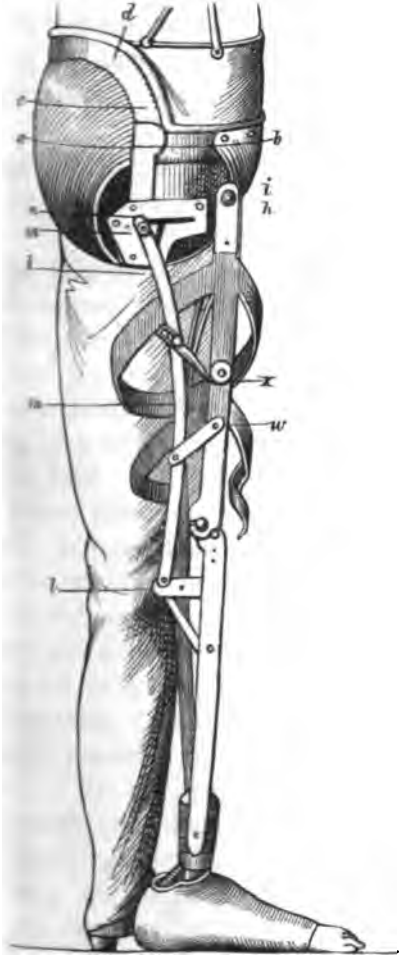
Um nun bei dem Fusse, den ich für den Arbeiter zu construiren gedachte, einen vollkommen entsprechenden und sicheren Mechanismus zu erlangen, konnte ich nur am Knie einen passenden Stützpunkt finden; für alle anderen Stellen des Amputationsstumpfes durfte ich mich nicht entscheiden. Ich musste ferner nach dem bisher Erörterten den Amputationsstumpf nur als einen Hebel betrachten, und zwar nur für eine geringere Last, als es die des Körpers ist. Für solche Amputirte, wo der Stützpunkt am Knie nicht möglich wäre, musste ich einen anderen suchen ausserhalb des Stumpfes. Dieser Stützpunkt musste unverrückbar sein; er durfte keinen Druck, keine Einschnürung, keine Reibung erzeugen, er musste das Gleichgewicht der Körperlast in jeder Stellung herstellen können, überdies so eingerichtet sein, dass die verschiedenen Bewegungen des Kunstbeines dadurch in keiner Weise beschränkt oder unbequem gemacht würden. Als die dazu geeignetste Stelle erprobte ich den ganzen Raum der Becken-Basis von einem Beine zum anderen.

Damit dieser Stützpunkt unverrückbar sei, musste er mit dem

Becken gleichsam zusammengehörig gemacht werden, und durfte nicht durch die Bewegungen des Kunstbeines von seiner Stelle gerückt werden können. Er musste also am Kunstbeine so zu sagen beweglich sein, um am Becken unbeweglich bleiben zu können; dadurch hatte ich auch die Reibung vermieden.

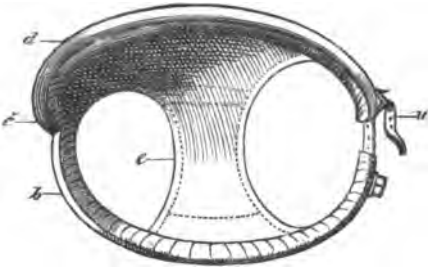
Um den Druck zu vermeiden, musste der Stützpunkt des Kunstbeines gewissermassen elastisch, weich, jedoch auch fest und unnachgiebig sein; das erzielte ich, damit, dass ich ihn nur von gepolstertem Leder mit eingelegtem unnachgiebigen Leinwandstoffe machte. Ferner musste der Stützpunkt breit anliegend, glatt sein; das bewirkte ich dadurch, dass ich ihn in Spannung erhielt. Mit einem Worte: ich hing die Körperlast an einer Art Krücke auf.

Fig. I.



Der Strebepfeiler, mein neues Kunstbein, theilt sich an der Seite des Hüftbeins Fig. I. a in zwei Arme, Fig. I. b, c, von denen der eine vorn Fig. I. b nach unten von der Spina oss. ilei sup. ant. quer oder sanft ansteigend über die Weichtheile des Beckens geht; der andere hinten Fig. I. c erst etwas aufwärts über dem Hüftbeinkamm hinaufsteigt, daselbst ein Charnier Fig. I. d hat, welches dem Arme eine Vor- und Rückwärtsbewegung erlaubt, und dann quer oder sanft ansteigend über das Kreuzbein zur anderen Seite der Hüfte geht. Dieser hintere Arm lässt sich in Folge seines Charniers genau anlegen und hält den Sitz, das Aufhängeband an seiner Stelle bei etwaigen dem Becken mitgetheilten Bewegungen des Kunstbeins. Zwischen diesen beiden Armen befindet sich das

Fig. II.



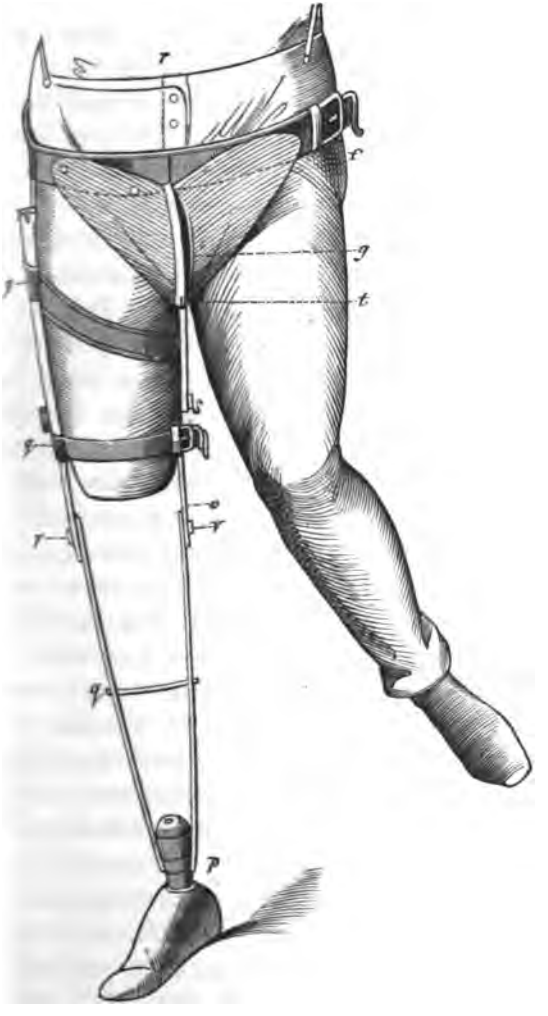
Aufhängeband Fig. II e. Es heftet sich längs des ganzen hinteren Armes an, verjüngt sich zu den beiden Seiten nach der Form des Beckens und der Nates, wird zwischen den Beinen (je nach dem gegebenen Raume) zu einem breiten und gepolsterten Riemen, breitet sich nach vorn wieder fächerförmig aus und endet an dem vorderen Querbande, wo es in vier gleich weit abstehenden Knöpfen Fig. III. f angenestelt wird. Es stellt dieses Aufhängeband also eine Art enganliegender Hose ohne Beine dar, hat vorn wie die Hose einen Schlitz Fig. III. g, u. s. w.

Mit diesen Querbändern ist das Kunstbein, der Strebepfeiler, so verbunden, dass der Körper fest und sicher balancirt, getragen werden kann und in seinen Bewegungen nicht genirt wird.

An dem vorderen äusseren Seitenrande des Oberschenkels lauft eine Schiene Fig. I. h nach abwärts zum Boden. Diese Schiene hat neben und zugleich etwas vor dem Trochanter stehend ein Gelenk, welches Beugung und Streckung bis zu dem erforderlichen Grade zulässt Fig. I. i. An dem hinteren äusseren Seitenrande des Oberschenkels lauft eine zweite Schiene Fig. I. k schief nach abwärts und vereinigt sich im Unterschenkeltheile mit der ersten Schiene Fig. I. l. Auch diese Schiene hat neben und zugleich etwas hinter dem Trochanter eine Vorrichtung, welche die Beugung und Streckung im Hüftgelenk nicht hindert Fig. I, m. Die oberen Enden Fig. I. i und m dieser beiden, unten vereinigten Schienen, die oben so von einander weichen, dass der Trochanter in der gewöhnlichen aufrechten Stellung zwischen ihnen die Mitte hält, tragen einen Querbalken Fig. I. n, an dem der Beckentheil mit seinen beiden Armen Fig. I. b und c unbeweglich aufsitzt. Eine dritte Schiene lauft in der Mitte der inneren Fläche des Beines vom oberen Drittel des Oberschenkels Fig. III. o, bis zum unteren Ende des Unterschenkeltheiles der ersten zwei Schienen, wo sie sich mit diesen in einem Ringe Fig. III. p vereinigt. Ausserdem ist die dritte Schiene in ihrem Verlaufe nach abwärts wiederholt mit der ersten Schiene entweder mit Halbringen oder Querbalken Fig. III. q q, (je nachdem die Länge des Stumpfes das eine

oder das andere erfordert), fest verbunden, so dass sie den Bewegungen der ersten stets folgen muss. Das obere Ende dieser dritten Schiene hat eine Verlängerung bis zum Querbalken des Beckentheiles Fig. III. r, an dem sie sich festsetzt. Dieser Fortsatz der inneren Schiene ist mit der letzteren so verbunden, dass er an der Schiene sich nach vor- und rückwärts bewegen lässt Fig. III. s und mit Hilfe eines Gelenkes in der Mitte seiner Länge Fig. III. t die Bewegung in der Hüfte zulässt. Letzteres ist so eingerichtet, dass es bei der Beugung im Hüftgelenke in einem nach vorn offenen Winkel (nach rückwärts) einknickt und bei der Streckung fest bleibt, so dass in diesem Falle der Fortsatz mit Hilfe der inneren Schiene vom Querbalken am Becken bis zum Boden einen festen Halt abgibt. Dieser Fortsatz hat eine Krümmung, welche der Contour des oberen Endes des Beines und des Beckentheiles, über den er sich legt, entspricht. Der Unterschenkeltheil, die untere Hälfte des Strebepfeilers, theilt sich also nach aufwärts in drei Stützen, von denen zwei, eine vorn Fig. I. h, eine hinten Fig. I. m, an der äusseren, die dritte an der in-

Fig. III.



neren Seite des Stumpfes Fig. III. o zum Beckentheile laufen und demselben, welcher den grössten Theil des Beckens unterhalb aufgehängt trägt, mächtige Stützen abgeben. Da nämlich die Querbänder Fig. II. b und c die eigentlichen Träger des Aufhängebandes sind, so fällt das Becken eigentlich schon unterhalb des Stützpunktes und es bleibt nur der Körpertheil oberhalb des Beckens übrig, der von dieser Stütze in Balance erhalten werden muss, also eine bedeutend geringere Last, als man sonst dem künstlichen Beine, welcher Art immer seine Construction und sein Stützpunkt war, aufbürdete. Nur die Krücke unter dem Arme hat viel weniger Last zu balanciren und mehr Last unterhalb aufgehängt; ein Umstand, welcher allein erklärt, warum der Amputirte die Krücke, trotzdem sie nur einen schmalen Anhalt unter dem Arme findet und in der Achsel Gefässe und Nerven fast zu Tage liegen, dem künstlichen Beine in Hinsicht auf Sicherheit und Bequemlichkeit immer vorzuziehen pflegt. Nur hat die Krücke den grossen Nachtheil, dass man, wenn man sie als Locomobile und Stütze benützen will, dazu noch der Arme und Hände benöthigt.

Die drei besprochenen Stützen fallen in das Bereich der Conturen eines künstlichen oder natürlichen Beines, die Querbalken, die sie tragen, in den sonst gebräuchlichen Beckengurt Fig. II u, der sie überkleidet, zugleich ihre Polsterung abgibt und dieselben an der äusseren entgegengesetzten Seite der Hüfte zu einem Ringe vereinigt. Die Stütze des künstlichen Beines wurde also eine breite und mächtige, allseitige, hat über sich nur die geringere Last des Körpers zu tragen und zu balanciren; sie wurde eine unverrückbare, weil das Aufhängeband sich zwischen beiden Querarmen schwingen kann.

Der Amputationsstumpf wurde ganz befreit von einer Last und Function, die zu übernehmen er nicht geeignet ist und nie sein wird. Er hat nicht mehr die Körperlast zu tragen, sie nicht mehr ins Gleichgewicht zu bringen und darin zu unterhalten. Der Sitz wurde zugleich ein weicherer und ausgebreiteterer, als er jemals erzielt worden ist. Die Erfahrung und nähere Betrachtung wird überdies Jeden überzeugen, dass bei dieser Sitzart weder der Anus, noch die Testikeln auch nur im geringsten Druck oder Reibung in irgend einer Stellung zu ertragen haben. Dieser Umstand wurde von mir berücksichtigt und von mir, da ich das erste derartige Kunstbein für meine Person probeweise construirte, von dem Schlosser, der es verfertigte, und von seinen Gesellen und vielen Anderen sichergestellt. Ja, diese Stütze erschien viel bequemer und sicherer, als die am Knie, wie wir uns überzeugt haben und wie ein Offizier, der mit einer Stelze unterm

Knie zu *gehen gewohnt* war, entschieden behauptete. Bei dieser Stütze blieb der Oberkörper in seiner Richtung, konnte sich aus leicht begreiflichen Gründen nicht um seinen Ansatzpunkt am Kunstbeine drehen, wie es sonst beim Uebertragen der Körperlast auf das Kunstbein und bei dessen Bewegung geschieht und geschehen muss. Wenn der Ledertheil auch einen grossen Theil des Beckens einnahm, so war doch an seinen Druckstellen keine Reibung und Erhitzung zu erwarten, was bei anderen Ansätzen am Stumpfe immer der Fall ist. Es hängt nämlich in unserem Falle der Rumpf in einer Schwebe, stützt sich nicht auf einen Körper, der bei seinen Bewegungen sich hin- und herschiebt. Die Beckenquerbalken entsprechen dem Beckengurte; der vordere ist so eingerichtet und so gestellt, dass er weder die Spina oss. il. ant. sup., noch die Weichtheile des Bauches drückt; dort, wo er ist, wird der Druck nie unangenehm und bedeutend sein können, umsoweniger als die Strebepfeiler den Arm festhalten. Der hintere Querbalken ist in dem gut gepolsterten Beckengurt enthalten, geht über Theile des Leibes, welche einen weichen, beschränkten Druck recht gut vertragen.

So hatte ich nun die erste Anforderung eines bisher idealen Kunstfusses erreicht. Wollte man es hierbei bewenden lassen, so hätte man die sicherste und bequemste Stelze für alle Amputationsarten.

Die *zweite Forderung* an ein ideales Kunstbein nannten wir die, dass das Kunstbein als Strebepfeiler immer ein geschlossenes, widerstandsfähiges Ganzes sei, von der Hüfte bis zum Boden *in jeder Stellung*, sobald es eine Last zu übernehmen hat, dass es nämlich in jeder willkürlichen (zu speciellen Zwecken erforderlichen) Stellung, sowohl beim Aufrechtstehen, als beim Vor- und Rückwärtsstellen, und auch in einer gewissen gebeugten Stellung fest und sicher sei, nicht unter der Körperlast einknicken, sondern die ihm übertragene Last überwältigen könne; eine Anforderung, die scheinbar Widersprüche und Unmöglichkeiten in sich fasst.

Um diese Festigkeit und Widerstandsfähigkeit an meinem Kunstbeine vom Becken bis zum Fusse in den genannten Stellungen zu erzielen, liess ich die äussere hintere, hinlänglich kräftige Schiene Fig. I. m ohne Unterbrechung, i. e. ohne Kniegelenk, sich mit dem Unterschenkeltheile verbinden. Diese Schiene war bestimmt, die Extremität in jeder Stellung zu fixiren, und sollte beim Aufstellen auf das Kunstbein der Körperlast den nöthigen Widerstand entgegensetzen. Zu diesem Zwecke richtete ich das Beckenstück, an dem

der Körper aufgehangen ist, so ein, dass zumeist und vorzüglich von der hinteren Schiene die Körperlast getragen wird. Der Beckentheil, welcher mit der äusseren vorderen Schiene gelenkig, mit der inneren durch ihren Fortsatz fest verbunden ist — das Gelenk liegt tiefer unten — fällt mit seinen Querbalken zur hinteren äusseren Schiene, auf die er sich stemmt, sanft nach abwärts. So hatte ich für die aufrechte Stellung einen ununterbrochenen festen Halt von der Hüfte bis zum Boden, auch dann, *wenn das Kunstbein nach vorn* und das natürliche nach hinten gespreizt war, und auch umgekehrt, endlich auch, wenn sich das natürliche Bein seitwärts vom Kunstbeine spreizte. Man konnte sich auf dem Kunstbeine, wenn man das natürliche vom Boden abzog, vermöge seines mächtigen Aufhängebandes balanciren.

Alle diese Vortheile wollte ich aber aus früher besprochenen Gründen auch in einer wenigstens bis zu einem gewissen Grade gebeugten Stellung des Kunstbeins haben. Um dieses zu erreichen, musste ich nebst dem Hüftgelenke noch ein Kniegelenk haben, also die Beugung musste überhaupt möglich sein.

Zu diesem Ende versah ich die innere und die mit ihr verbundene vordere äussere Schiene in der Kniegegend mit einem entsprechenden Kniegelenk. Fig. III. v. Da die Beugung in der Hüfte möglich gemacht war, wie ich schon gesagt habe, so konnte sich der Beugung im Knie jetzt nur die hintere äussere Schiene widersetzen, Fig. I. m, die kein Kniegelenk hatte und aus den ihr zugedachten Absichten keines haben durfte. Sollte nun diese Schiene sich der Beugung zur rechten Zeit nicht widersetzen, so musste sie der Function der beiden anderen Schienen unter gewissen Verhältnissen immer nachgeben können.

Die Beugung im natürlichen Knie geschieht beim Gehen dann, wenn die Körperlast auf dem anderen Fusse ruht, bei der Ueberwältigung von Lasten vor der beabsichtigten Anstrengung. — Daher musste die hintere Schiene nachgeben, wenn sie keine Last traf; sie musste sich aber sofort der weiteren Beugung entgegenstemmen, wenn die Last auf das Kunstbein fiel. Ich richtete also die hintere Schiene wie einen Wagebalken ein, der auf einer kurzen Querschiene vor der vorderen Schiene sich bewegen konnte. Trat der untere Theil des Wagebalkens, der mit dem Unterschenkel unter dem Kniegelenk gelenkig verbunden war, nach rückwärts (bei der Beugung), so näherte sich der obere nach vorn in einem Schlitze im Querbalken des Beckentheils Fig. I. n, wenn dieser durch die Körperlast nicht an das obere Ende des Wagebalkens angepresst wurde; drückte dieser Quer-

balken resp. die Körperlast auf die hintere Schiene, so wurde das obere Ende angehalten, die eben innegehabte Stellung gesperrt; denn der Unterschenkel wurde von dem Wagebalken, der nicht mehr ausweichen konnte, unterhalb des Knies nach vorn gedrückt; das Knie konnte nicht weiter ausweichen.

Damit nun die Beugung im Knie erfolgen könne, sowohl dann, wenn der Fuss am Boden fixirt ist und der Oberschenkel sich etwas nach vorn bewegt, als auch dann, wenn der Oberschenkel sich nach vorn bewegt, beugt und der Fuss den Boden nicht berührt, so musste die vordere Oberschenkelschiene die Wagebalken entsprechend dirigiren. Das that sie, wenn ich den kleinen Verbindungsbalken Fig. I. w an beiden Schienen beweglich machte und von der vorderen Schiene zur hinteren schief nach abwärts stellte. Bewegt sich bei dieser Construction die vordere Schiene einzig durch die Hebelkraft des Stumpfes nach vorn, so nimmt der Querbalken die hintere Schiene mit.

Nun kann man beide Schienen mit zwei Pendeln vergleichen, welche in einem gewissen Abstande an einer und derselben Ebene hängen.

Denkt man sich den einen Pendel, die vordere Schiene, in der senkrechten Stellung in einer Ebene enden, welche mit der oberen Ebene, von der beide Pendel herabhängen, parallel läuft, und den anderen Pendel, die hintere Schiene, unter dieser Ebene, also die vordere Schiene am Kniegelenk, die hintere am Unterschenkel, so muss, wenn beide Pendel nach vorn schwingen (der hintere durch seine Verbindung mit dem vorderen), der vordere Pendel sich immer mehr von dieser unteren Ebene nach oben entfernen, der hintere aber sich derselben nach oben in gleichem Masse nähern. Das heisst mit anderen Worten: In der Ruhe beider verschieden langer Pendel stehen, wenn der hintere länger, der vordere kürzer ist, ihre unteren Enden auf einer von unten und hinten nach vorn und oben gehenden schiefen Ebene. Wurden nun beide Pendel nach vorn geschoben, so muss das vordere Ende dieser Ebene nach abwärts, das hintere nach aufwärts steigen. Das untere Ende des vorderen Pendels ist nun das Knie; das des hinteren Pendels liegt tiefer am Unterschenkel, mit dem es gelenkig verbunden ist. Bei der Schwingung der vorderen Schiene nach vorn steigt also gleichsam die hintere nach aufwärts und zieht den Unterschenkel mit sich, der an beiden Schienen beweglich ist; darum muss in dieser Zeit die Beugung des Unterschenkels erfolgen, denn der Theil des Unterschenkels vom Knie bis zur An-

heftung der hinteren Schiene ist die schiefe Ebene, auf der in der Ruhe beide Pendel sich stützten. Dieser Theil wird also mehr und mehr wagerecht gestellt, daher der Unterschenkel im Winkel gebeugt. Würde der obere Verbindungsbalken zwischen Vorder- und Hinterschiene nicht beweglich verbunden sein, so würden die beiden Schienen sich nicht neben einander verschieben können. Dieser Verbindungsbalken musste also seine schiefe Ebene ebenfalls verschieben, sich nach und nach wagerecht stellen. Da derselbe jedoch nicht so lang sein könnte, als die Distanz vom Knie zur Insertion der hinteren Schiene beträgt und betragen muss, auf dass die hintere Schiene den Unterschenkel kräftig dirigiren kann, weil beide Schienen innerhalb der Contouren eines Beines bleiben müssen, so musste die Locomotion beider Ebenen eine verschiedene sein.

Denken wir uns diese Ebenen in einer gewissen Distanz in einem Punkte ihrer Mitte sich bewegen, so wird die kürzere Ebene einen kleineren Kreis beschreiben, als die längere. Denken wir uns den grösseren Kreis unten, den kleineren oben und verbinden wir die einzelnen gleichen Segmente des Kreises mit geraden Linien, so sehen wir, dass diese Linien aufsteigend immer schiefer fallen. Dasselbe geschieht hier. Der Hebel oder Wagebalken ist diese gerade Linie auf den Kreisabschnitten, die beide Querbalken beim Beugen beschreiben. Damit aber das obere Ende des Wagebalkens einen hinreichend grossen Raum habe, um dem unteren Ende des Wagebalkens die Bewegung bis zur rechtwinkeligen Beugestellung des Knies zu gestatten, musste dasselbe nach hinten entsprechend ausgebogen werden. Das ganze Verhältniss muss so eingerichtet werden, dass, wenn die hintere Schiene oben die vordere berührt, die Beugung im Knie im rechten Winkel steht. Die Verbindung beider äusseren Schienen wird also am zweckmässigsten am Anfange des unteren Drittels des Oberschenkeltheils anzubringen sein. Bei der Beugung wird also die vordere und innere Schiene des Oberschenkeltheils durch den Amputationsstumpf als Hebel nach vorn gestellt, gebeugt, der Unterschenkel von der hinteren Schiene nach hinten gezogen, gebeugt und in einer beliebigen Beugestellung durch die auffallende Körperlast in dieser Stellung fixirt, indem sich die hintere Schiene zwischen Becken und Unterschenkel als Strebepfeiler stemmt. Und es geschieht dieses, ob beide Beine in einer Ebene stehen oder gespreizt sind, das künstliche nach vorn oder nach hinten steht; immer wird es die Last tragen können. Die Vortheile sind einleuchtend. Der Arbeiter kann in jeder Stellung die Last auf beide Beine vertheilen. (Vgl. Fig. IV. u. V.)

Fig. IV.

Auch die zweite Anforderung an den idealen Kunstfuss war nun erreicht.

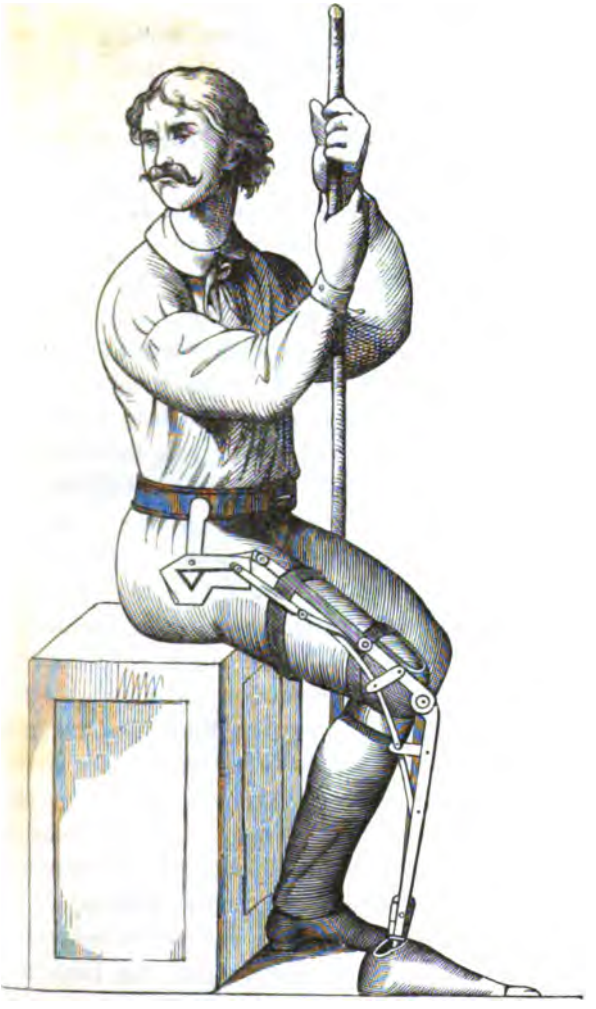
Es erübrigt uns nur noch die einzelnen Gelenke zu besonderen Zwecken, als zum Sitzen, Bücken, Knien, Reiten und zum Gehen geeignet, unabhängig von einander und doch, wenn's gilt, harmonisch in einander wirkend herzustellen.

Fig. V.

Beim Niedersetzen wird mit der Beugung des Oberschenkeltheils die des Unterschenkeltheils gleichzeitig erfolgen, um so leichter, wenn während dessen der Fuss am Boden bleibt und die Beugebewegungen durch seinen Gegendruck erleichtert. (Fig. VI.)

Beim Aufrichten aus der sitzenden Stellung muss sich die Streckung der künstlichen Extremität sofort herstellen. Sie geschieht im Unterschenkel a tempo, wie die vordere Schiene (die mit dem Stumpfe zusammenhängt) sich streckt, und wie wir später sehen

Fig. VI.



werden, selbst noch früher, ehe die Streckung des Oberschenkels vollendet ist. Die Streckung geschieht durch die natürliche Schwere des Unterschenkels; sie wird überdies unterstützt durch eine Feder Fig. I. x, welche am Oberschenkeltheile der vorderen Schiene angebracht, ihre Federkraft auf den oberen Hebelarm der hinteren Schiene in der Richtung nach rück- und abwärts ausübt, wobei sie noch durch die Bewegung der beide Schienen verbindenden kleinen Querschiene unterstützt wird, die sofort ihre wagerechte Stellung verlassen und den unteren Hebelarm der hinteren Schiene in gleicher Zeit nach ab- und vorwärts drücken, daher den Unterschenkel strecken muss.

Derselbe Mechanismus findet statt, wenn sich der Amputirte *bücken und dann wieder aufrichten will*, z. B. um etwas vom Boden zu erheben. Nur wird hier die Action vorzüglich vom Becken ausgehen.

Das Knien geschieht gleichfalls in derselben Weise. Selbstverständlich kann der Amputirte [eigentlich nur mit dem natürlichen

Beine niederknien, das künstliche nimmt eine Stellung, wie beim Sitzen ein und hier geht die Action vorzüglich von der Gegenstütze am Fuss und Unterschenkel aus. Wollte der Amputirte beim Knien jedoch auch den Oberkörper stark neigen, so könnte derselbe mit dem künstlichen Fusse auf der Erde knien, wie man es thut, wenn man einen Gegenstand auf dem Boden suchen will.

Beim Aufrichten muss man zuerst das natürliche Bein erheben, das künstliche wird mit seinem Mechanismus prompt folgen.

Auch zum Reiten reicht dieser Mechanismus aus. Der Amputirte sitzt auf dem Sattel, wie auf seinem künstlichen Beine; es ist dieselbe Stütze. Weder beim Sitzen noch beim Reiten drückt irgend etwas auf das Gesäss; nur darf der Sattel nicht zu breit sein. Das Kunstbein ist in der Hüfte und im Knie gebeugt; der Fuss balancirt im Steigbügel. Der Amputirte kann sich auf den Fuss im Steigbügel auch stützen, da eine Stütze, wie wir gezeigt haben, auch in der Beugestellung möglich ist; ebenso kann sich der Körper vom Sattel erheben und in dieser Stellung noch gebeugt oder schon aufrecht erhalten; es erfolgt mehr oder weniger der Mechanismus der Streckung, der von dem natürlichen Beine nur unterstützt (nicht allein ausgeführt) zu werden braucht. Die beliebige Stellung wird erhalten, wenn die Körperlast der Gegenstütze am Steigbügel entgegen wirkt. Die Möglichkeit, das Pferd zwischen den Schenkeln festzuhalten, wird natürlich nur von der Länge und Kraft des Amputationsstumpfes abhängen, der allein an den Leib des Pferdes sich und den Kunstfuss andrücken kann. Ist das Reitthier stark, der Sattel breit, so müsste der Beckengurt beim Sitzen auf dem Pferde etwas ausgelassen werden, so dass die Zwinge, welche das Becken umgibt, sammt dem Kunstbeine an der Hüfte etwas mehr nach aussen weichen könnte. Eine Stütze vom Steigbügel zum Körper würde dennoch stattfinden können, da das Aufhängeband das Becken noch immer stützen und selbst emporheben müsste; der Reiter kann also bei den Bewegungen des Reitpferdes sein Gleichgewicht im Sattel erhalten. Vor dem Absteigen müsste der Beckengurt wieder zusammengezogen und die Zwinge der Hüfte genähert werden.

Das Aufsitzen geschieht, wenn das amputirte Bein das linke ist, mit dem Kunstbein. Es wird soviel als möglich in die Beugestellung durch die Hebelbewegung des Stumpfes versetzt; hierauf setzt der Reiter den Fuss, während er sich an die Mähne des Pferdes hält, in den Steigbügel und nähert seinen Oberkörper, Schenkel und Knie dem Leibe des Pferdes; dabei wird der Unterschenkel mit dem Steigbügel

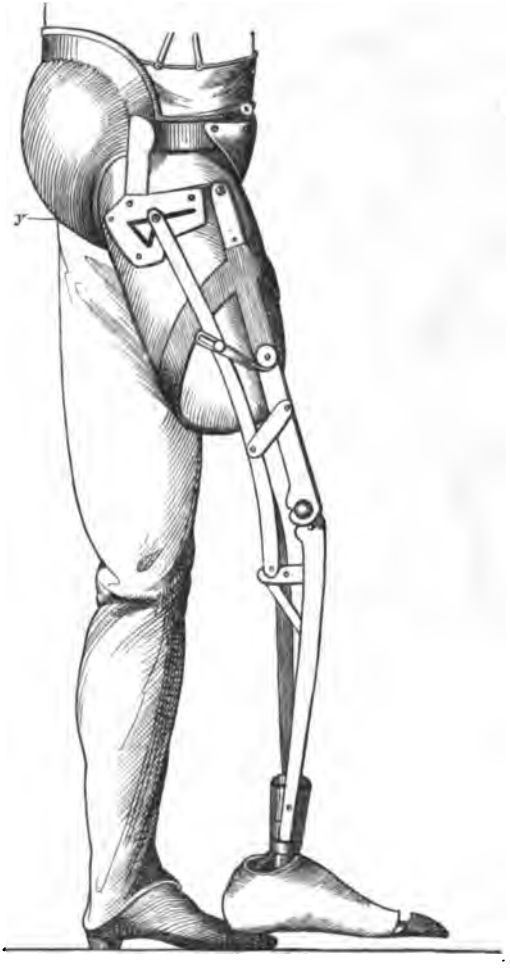
Fig. VII.

sich vom Leibe des Pferdes etwas abstellen. Ist der Körper dem Leibe des Pferdes nahe genug, so schwingt sich der Reiter mit Hilfe des untenstehenden natürlichen Fusses und der Hände in die Höhe, das Kunstbein streckt sich nach dem früheren Mechanismus, Fuss und Steigbügel nähern sich dem Leibe des Pferdes wieder; der Reiter steht aufrecht und schwingt das rechte Bein über den Rücken des Pferdes in den Sattel. Ist das Reitthier hoch, so muss der Reiter früher mit dem natürlichen Beine auf einen Schämmel steigen und das

künstliche Bein nachziehen. — Ist das amputirte Bein ein rechtes, so muss das künstliche Bein über den Rücken des Pferdes in den Sattel gebracht werden. Steht der Reiter mit dem linken Beine aufrecht im Steigbügel, so beugt er das Kunstbein und sucht dasselbe auf die bekannte Weise auf die andere Seite zu bringen, wozu es wohl einiger Uebung bedarf.

Das Absteigen erfolgt durch denselben Mechanismus. Das künstliche Bein bleibt im Steigbügel stehen, das rechte natürliche schwingt sich über den Rücken des Pferdes, stellt sich zum linken, dann auf den Boden, während zu gleicher Zeit das linke Bein sich beugt und aus dem Steigbügel gezogen wird. Oder das künstliche rechte Bein wird gebeugt, aus dem Steigbügel gezogen, über den Rücken des Pferdes gebracht, stellt sich zum linken, hernach senkrecht auf die Erde, während das natürliche Bein sich beugt. u. s. w.

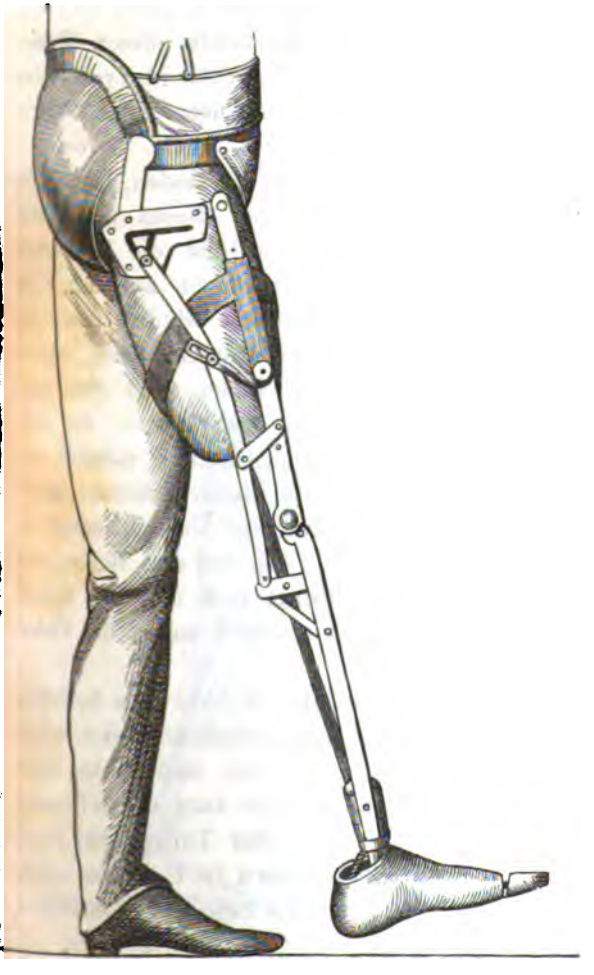
Fig. VIII.



Beim Gehen erhebt der Stumpf den Oberschenkeltheil; nach dem beschriebenen Mechanismus beugt sich nun der Unterschenkel, wickelt sich vom Boden ab, würde sich aber nicht eher strecken, als bis der Oberschenkeltheil wieder beinahe senkrecht stände. Der Amputirte könnte also nur unsicher und mühsam

vorwärts schreiten. Damit also der Unterschenkel, um sich vom Boden abwickeln zu können, sich nicht nur beuge, sondern auch sofort wieder rasch nach vorn stelle, d. i. strecke, so lange noch der Oberschenkel (nach vorn steht) zum Schritt aushebt, ist der Schlitz im Querbalken des Beckentheils Fig. VIII., in dem der obere Hebelarm der hinteren Schiene sich bewegt, sobald die zum Gehen, Abwickeln vom Boden, nöthige Beugung erreicht ist, unterbrochen durch einen neuen Schlitz, der vom oberen, queren aus schief nach ab- und rückwärts geht, also in derselben Richtung, in der die Feder zwischen den beiden äusseren Schienen ihre ganze Kraft wirken lässt; der obere Hebelarm geht also, gezogen durch die Schwere des Unterschenkels und die Kraft der Feder, sofort in dem neuen Schlitze nach ab- und rückwärts, wodurch der untere Hebelarm nach ab- und vorwärts dirigirt und mit ihm der Unterschenkel und Fuss nach vorn in die gleiche Achse mit dem vorgestreckten Oberschenkel gestellt wird. Der Unterschenkel wird also gestreckt, während noch der Oberschenkel sich nach vorwärts bewegt, sich beugt. (Fig. IX.)

Fig. IX.



Beim Gehen, Ausschreiten, setzt

man nun das Bein nicht steif vor sich in schiefer Stellung auf die Erde, weil der Fuss in dieser Richtung vom Boden absteht; man zieht beim Niederstellen den ganzen Fuss wieder etwas zurück, wo man ihn zugleich dem Boden nähert und den Oberkörper vorschwingt. Schwingt der Körper rasch vor, so fällt der Fuss in dieser Richtung auf den Boden (beim Sprung, hastigen Ausschreiten). Das geschieht auch bei meinem so gestreckten Kunstbein. Fällt im Momente der vollen Streckung schon die Körperlast auf den Kunstfuss, indem sie sich zugleich über denselben schwingt, so steht eben der obere Hebelarm am unteren Ende des zuletzt gedachten Schlitzes, jedoch in der Richtung nach hinten und oben. In dieser Richtung verlängert sich der Schlitz und mündet schliesslich wieder in das hinterste Ende des Querschlitzes, seines Ausgangspunktes. Nach dieser Richtung wirkt die Last des Körpers, der Hebel durchlauft diesen kleinen Raum rasch, stützt im Momente, wobei der andere Fuss sich vom Boden abwickelt, sich an den Querbalken, und stellt den festen Widerstand bis zum Boden wieder her.

Zieht sich der Fuss vor dem Aufstellen auf den Boden, Schwingen des Oberkörpers, wieder etwas zurück, so thut dieses auch mein Kunstbein. Wie es die Streckung erreicht hat und die Körperlast sich noch nicht über es schwingt, sich noch nicht auf den Fuss stemmt, so ist die Schwere des Unterschenkels wieder allein im Stande, den vorwärts gestreckten Fuss etwas zurückzuziehen, indem der Hebel in der Richtung des Schlitzes nach hinten und oben zum Querbalken folgt, jedoch nur bis zu einer gewissen Gränze, die man beliebig, nach Bedarf, richten kann; ein kleiner Balken nämlich mit einer kleinen Feder im Innern und zur Seite dieses Schlitzes angebracht, liegt vor und hat die Kraft, die Last des Unterschenkels zu ertragen; das Bein bleibt gestreckt, stellt sich auf den Boden; nun wirkt die Körperlast, der Oberkörper schwingt sich auf dem Kunstfusse nach vorwärts und die Körperlast überwindet sofort die Federkraft des kleinen Balkens.

Der Hebel stellt sich in den hintersten Winkel des Schlitzes, wo ihn der Druck festhält. Der bereits zurückgefallene kleine Balken verhindert das Zurücktreten des Hebels von oben und hinten nach unten und vorn; dieser kann sich beim Ausheben zum neuen Schritte nur nach vorn bewegen, worauf sich dann der Turnus bei jedem Schritte wiederholt. Da die angebrachten Federn in Function treten, ohne eine Last zu tragen, so brauchen sie keine besondere Stärke und Dauerhaftigkeit zu besitzen.

Bei dieser Unterbrechung des Querschlitzes durch den dreieckigen Schlitz wird die volle Beugung, wenn sie gewünscht wird, nicht verhindert. Der Fuss darf nur bei der Beugung so lange auf der Erde bleiben, bis die kleine Querachse des oberen Endes des Wagebalkens den Schlitz, der nach abwärts führt, passirt hat. Dann kann die Achse bei weiterer Beugung nur in dem Querschlitze weiter gehen; die Federkraft ist nicht schwer zu überwinden; der Unterschenkel beugt sich immer mehr und mehr, selbst wenn er dann vom Boden erhoben wird. Streckt sich hierauf der Oberschenkel, so streckt sich auch sofort der Unterschenkel nach dem zuletzt beschriebenen Mechanismus.

Fig. X.

Beim Gange ist nur eine mässige Beugung nothwendig, worauf, ehe noch der Oberschenkel sich zur Erde zurückstreckt, der Unterschenkel schon gestreckt sein muss, was Alles durch meinen Mechanismus erfolgt.

Je schneller oder langsamer der Stumpf die vordere Schiene bewegt, desto schneller oder langsamer correspondirt der Mechanismus, geschieht der Schritt.

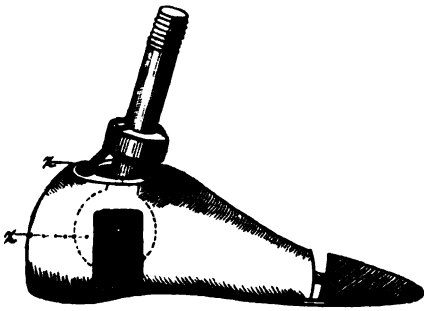
So habe ich auch die Bewegungen des Ganges und die des Kniegelenkes zu diesem Zwecke selbstständig gemacht.

Es erübrigt mir nur noch den Fuss und die Bewegungen im Fussgelenke zu zeigen. Hier allein lagen mir tadellose Mechanismen vor, die amerikanischen Füsse und der Fuss nach Prof. Esmarch.

Ich wählte den einfacheren, weniger kostspieligen Fuss nach Prof. Esmarch. Nur vereinfachte ich ihn noch bedeutend, ohne seiner Function und Dauerhaftigkeit Eintrag zu thun.

In einem Ringe am unteren Ende des Unterschenkels vereinigten sich die Strebepfeiler, die Schienen. In diesen Ring befestigte ich eine kurze, feste Walze von Holz. Dieses Holzstück hatte durch seine Mitte in der Längsrichtung ein weites Loch und an seiner unteren Fläche eine nach unten offene dreiwandige Rinne, von vorn nach hinten gerichtet. Der Fusstheil des Unterschenkels (Fig. XI.) passte in dieselben. Er besteht aus einem Zapfen, der in das Loch der Walze zu stecken kommt und über derselben vermittelst einer hölzernen Schraubmutter festgehalten wird. Am unteren Ende des Zapfens befinden sich drei Viertel einer Holzkugel und ein vierkantiger kleiner Querbalken, welcher letztere in die oben beschriebene Rinne genau passt und zugleich die Stellung des Fusses sichert.

Fig. XI.



Der eigentliche Fuss, mit Ausnahme des Vorderfusses, besteht aus zwei Hälften. Jede Hälfte hat ein Segment der Kugel zu umfassen, ist also dem entsprechend ausgehöhlt; beide Hälften zusammen fassen die Kugel in sich, wenn sie mit einander verbunden sind, so dass die Kugel sich in diesem Hohlraume, oder vielmehr der eigentliche Fuss um die Kugel soweit bewegen kann, dass nicht nur Beugung und Streckung des Fusses, sondern auch Seitenbewegungen bis zum erforderlichen Grade erlaubt sind. Der Fuss kann die Kugel nicht verlassen, da er dieselbe in ihrem grössten Umfange umfasst. Der Schuh kann sich an der Kugel nach Erforderniss bewegen; muss sich daher jedem Terrain anpassen können.

Damit jedoch der Schuh, wenn die Last des Körpers ihn nicht mehr am Boden hält, jederzeit seine entsprechend normale Lage sofort wieder annehme, auch die Bewegung des Unterschenkels nicht hindere, senkte ich zwischen Schuh und Kugel drei Spiralfedern ein und zwar

eine in den Fersentheil und zwei in die Seitentheile. Fig. XI z. Durch die Spannkraft dieser Federn wurde das Gleichgewicht des Fusses erhalten, oder wenn es durch Druck auf unebenen Boden gestört worden war, wieder hergestellt.

Zugleich wurde Bedacht genommen, dass der Vorderfuss durch die Feder in der Ferse mit der Richtung nach oben gestellt werde, um das Abwickeln des Fusses vom Boden nicht zu hindern. Diese kaum merkbare Richtung nach aufwärts hört auf, wenn die Ferse den Boden berührt. Der Zehentheil des Vorderfusses besteht aus Korkholz, ist mit dem letzteren nur durch Leder verbunden, gibt dem Druck nach und wird in seiner geraden Richtung durch eine der Achse des Fusses entsprechend gelegte kurze Spiralfeder im Innern erhalten. Dieser Fuss wird also dieselben Functionen übernehmen, wie der von Prof. Esmarch oder die amerikanischen; nur beim Reiten dürften die amerikanischen das Equilibre im Steigbügel besser halten.

Statt des Fusses kann man in die Walze des Unterschenkeltheils auch eine Stelze geben, wenn es der Amputirte in irgend einem Falle, z. B. aus Oekonomie, für vortheilhaft halten sollte.

Dieser von mir erfundene und beschriebene Mechanismus für ein Kunstbein ist für alle Amputationsstümpfe anwendbar, von der Amputation über den Knöcheln bis hinauf zur Exarticulation im Hüftgelenke.

Ist ein Unterschenkelstumpf vorhanden, der lang und kräftig genug ist, das Kunstbein, i. e. den Unterschenkeltheil desselben als Hebel zu regieren, so kann in diesem Falle die Feder zwischen den zwei äusseren Schienen und der dreieckige Schlitz an dem queren Balken wegbleiben. Kann und will sich ein an der Stelle der Wahl im Unterschenkel Amputirter auf sein Knie stützen, so wird das Aufhängeband von Leder zwischen die Schienen des Oberschenkels entsprechend aufgehängt. Das Beckenstück oberhalb dem Querbalken, der die zwei äusseren Schienen vereinigt, hat dann hinwegzufallen, die innere Schiene bleibt ohne Fortsatz und endet mit einem Ringe, der schief nach aufwärts steigend sich mit der vorderen äusseren Schiene vereinigt. Der übrige Mechanismus bleibt in Wirksamkeit. (Fig. VI.)

Ist der Oberschenkelstumpf zu kurz, zu schwach oder aus anderen Gründen nicht geeignet als Hebel zu dienen, oder fehlt er ganz (bei der Exarticulation im Hüftgelenk), so fehlt zum gewöhnlichen Gehen nur die Kraft, die den Oberschenkeltheil vorwärts zieht, zum Becken beugt. Diese kann ersetzt werden z. B. durch ein entsprechendes

Kautschukband, welches vom vorderen Querbalken (vorn am Becken) zu einem der Ringe zwischen der vorderen äusseren und inneren Schiene geht. In der Beuge der Hüfte müsste dieses Kautschukband etwa durch einen Riemen zurückgehalten werden, so dass es nicht ausweichen könnte. Dieses Kautschukband müsste im Ruhestande den Oberschenkel etwas gebeugt halten, wie z. B. zum Schritt ausgeholt. Der Unterschenkel würde dann auch gestreckt sein, das Becken würde sich über das Kunstbein hinüberschwingen, wie beim gewöhnlichen Gange; der Kautschuk müsste der Beckenkraft nachgeben, sich dehnen; in seiner grössten Spannung würde das Kunstbein nach hinten vom natürlichen stehen und von der Körperlast so lange gehalten werden, bis diese auf den natürlichen Fuss sich schwingt und dann müsste dieses Band den Oberschenkel wieder nach vorn bringen, beugen und der Unterschenkel sich strecken u. s. f.

Somit wäre *der erste Versuch*, ein Kunstbein für in der Hüfte Exarticulirte herzustellen, gemacht.

Nachdem ich nun nicht nur die Möglichkeit der Ausführung eines idealen Mechanismus für ein Kunstbein bewiesen, sondern einen solchen Mechanismus auch wirklich ausgeführt und an mir selbst (nicht Amputirten) und an Amputirten erprobt habe, habe ich meine Aufgabe als Arzt eigentlich vollendet.

Die Verbesserung und Vollendung der Technik und die anderen Anforderungen zweiten Ranges sind Sache der Industrie. Ihr übergebe ich meine Studien und Erfahrungen mit Rücksicht auf das humane allgemeine Interesse der Sache zur allgemeinen Verwerthung. Meine Arbeit sei nur ein neuer Impuls zum Streben nach Vollendung.

Nichtsdestoweniger muss ich mich noch in Kürze über die anderen Anforderungen an ein Kunstbein aussprechen und darüber meine Ansichten und Erfahrungen mittheilen.

Nach Herstellung des Mechanismus, welcher Anforderung vor Allem genügt sein muss, wenn das Kunstbein wirklich ein Ersatz für das natürliche sein soll, ist die nächste und wichtigste Anforderung an dasselbe ein unverhältnissmässig geringes Gewicht bei entsprechender Festigkeit und Dauerhaftigkeit. Das Gewicht aller bisher construirten praktischen Kunstfüsse für Erwachsene schwankt heutzutage zwischen 4 und 7½ Pfund. Unter 4 Pfund wurden meines Wissens nur die, die ich 1865 aus Aluminiummetall verfertigen liess, geliefert.

Unter dem Gewichte eines Kunstfusses hat man jedoch Zweierlei zu verstehen: 1. das absolute Gewicht und 2. das relative.

Das absolute Gewicht eines Kunstbeins hängt von seiner Grösse, Stärke ab und von dem dazu verwendeten Materiale. Ein Kunstfuss braucht erstens ein Material, das den eigentlichen Träger abgibt und eines, welches nur die Form herzustellen hat. Das *Material*, das den eigentlichen Träger der Last abgibt, muss hinreichend fest, zähe, gewissermassen auch elastisch, dauerhaft und dabei so leicht als möglich sein. Das geeignetste und gebräuchlichste Material zum Tragen der Last ist Holz oder Metall.

Das *Holz* ist das relativ leichtere von beiden und kann zugleich so verarbeitet werden, dass es auch die Form des natürlichen Beines dem Kunstbeine gibt. Es wird entweder ausgehöhlt oder präparirt, so wie ich es 1860 angegeben habe. In Amerika bedient man sich des sogenannten Hickory-Holzes, das bei grosser Leichtigkeit eine grosse Festigkeit besitzt, bei uns in Europa meistens des Lindenholzes.

Unter den *Metallen* wird gewöhnlich nur das *Eisen* verwendet. Würde man zu den Schienen vollkommene oder wenigstens halbe Hohlcylinder von Eisen- oder Messingblech verwenden, was meines Wissens noch nicht geschehen ist, so würde sich das Gewicht ausserordentlich vermindern, ohne der Tragfähigkeit und Dauerhaftigkeit Abbruch zu thun. Ich erlaube mir die Versuche damit auf das Nachdrücklichste zu empfehlen.

Das *Aluminiummetall*, das ich 1865 verwendete, hat, wie es jetzt erzeugt wird, noch nicht hinlängliche Dauerhaftigkeit und steht im Preise noch zu hoch; dürfte jedoch einmal, vielleicht in Verbindung mit einem anderen Metall, eine Zukunft haben.

Zur Herstellung der *Form* (Contouren) haben wir eine reichliche Auswahl an Material. Das billigste, leichteste und dauerhafteste ist das beste. Mit diesem Materiale muss gleichfalls soviel als möglich gespart werden.

Mein hier beschriebener Kunstfuss besteht aus Eisenschienen; die Form wird durch Leder bewirkt, oder durch eine Art Crinolinhose, die den Schienen an entsprechenden Stellen angebunden wird. Er hat bei einer Tragfähigkeit von 130 bis 150 Pfund ein absolutes Gewicht von 5 1/8 bis 6 1/8 Pfund, ein Gewicht, das nicht grösser ist als das der anderen neueren und besten Kunstfüsse, z. B. der amerikanischen. Wäre mir ein geübter Arbeiter zur Seite gestanden, so würde ich grösstentheils Hohlcylinder von Eisen oder Messing verwendet haben und hätte ein viel geringeres Gewicht erzielen müssen.

Das *relative Gewicht* hängt von der Stärke und Kraft des Individuums ab, von dem Körpertheile, der es zu tragen oder zu dirigiren hat, von der Art und Weise, wie es diesem Körpertheile anliegt, ob mit breiter oder mit schmaler, ebener oder unebener Fläche etc.; endlich von dem Umstande, ob und wie viel Last über oder unter seinem Stützpunkte sich befindet. Ein kräftiges Individuum wird ein grösseres Gewicht tragen können und umgekehrt. Gewisse Körpertheile werden ein Gewicht bequemer, i. e. relativ leichter tragen, als andere. Leicht trägt z. B. der Rücken, das Becken; schwer der Stumpf etc.; ferner je grösser der Umfang eines Körpertheils ist, der eine gewisse Last zu übernehmen hat, desto leichter wird die Last erscheinen, und je unnachgiebiger, unebener der Sitz ist, auf den die Körperlast sich stellt, desto schwerer erscheint die Last.

Etwas Anderes ist es auch, ob eine Last mit ihrem unteren Ende aufliegt, oder an ihrem oberen Ende aufgehangen ist. Einen langgestreckten Körper an seinem unteren Ende empor zu halten, erfordert eine gewaltig grössere Anstrengung, einen grösseren Gegendruck, als wenn man denselben in seiner Mitte fasst, wo sich die obere und untere Hälfte das Gleichgewicht halten. Und hier sind alle Vortheile der relativen Schwere ganz auf meiner Seite, bei meiner Construction.

Die *zweite Anforderung* zweiten Ranges ist die Herstellung der natürlichen Form, die „Unkenntlichmachung" des Gebrechens.

So wichtig die Erfüllung dieser Forderung ist, kann ich sie dennoch nicht in den Vordergrund stellen, wie es Neudörfer zu thun scheint, denn die erste Forderung muss immer die sein, dass man auf dem Kunstbeine wirklich gehen u. s. w. kann — sein zweckmässiger Mechanismus, ohne den die schönste Form nutzlos wäre und nur in Auslagekästen paradiren könnte. Indessen hat wohl Neudörfer unter dem „Unkenntlichmachen" diese Anforderung im Vorhinein mit inbegriffen, wie es sich wohl verstehen lässt.

Auch hier ist dem Gewerbsmann noch ein weites Studium übrig gelassen. Doch darf er dabei nie vergessen, dass die Herstellung der Form niemals auf Kosten der früheren Anforderungen geschehen darf.

Die *dritte Anforderung* ist die, den künstlichen Gelenken eine der Natur entsprechende Drehungsachse zu geben, um die Bewegungen des Kunstfusses denen des natürlichen Gelenkes nachzubilden. Hier ist besonders das Kniegelenk, namentlich bei den am Unterschenkel Amputirten zu berücksichtigen und ist in dieser Beziehung noch Manches zu wünschen. Zum Beispiel dürfte Dr. Bly's Vor-

richtung, wo die beiden Drehungsachsen des Ober- und Unterschenkels zusammenfallen, Beachtung verdienen.

Die *vierte Anforderung* ist die, die Reibungswiderstände an den Gelenken zu vermindern, die Gebrechlichkeit, das Schlottern, die Geräusche hintanzuhalten. Man lasse z. B. im Kniegelenk polirten Stahl auf Leder gehen, füttere jene Stellen, wo ein Klappen stattfinden kann, mit Leder, Kautschuk und dergl. Man mache sich mehr und mehr von Metallfedern und Metallflächen frei.

Die *fünfte Anforderung* ist die, dass die ganze Herstellung des Kunstbeines so einfach als möglich werde, dass der Mechanismus zugänglich bleibe, leicht reparirbar und compendiös sei.

Für meinen ersten Versuch, einen idealen Kunstfuss zu construiren, brauchte ich einen einzigen Hebel, die Wagebalken, um die verschiedensten, selbst entgegengesetzten Leistungen zu erzielen.

Endlich ist der *Kostenpunkt* denn doch auch in Anschlag zu bringen; doch dürfen unter diesem die Anforderungen an einen Kunstfuss nicht leiden.

Bei den beigegebenen Zeichnungen habe ich jede Umhüllung weggelassen, damit der Mechanismus in den verschiedenen Stellungen anschaulich werde.

Schliesslich erachte ich es für nothwendig, nochmals hervorzuheben, dass ich nicht beabsichtige, diesen meinen Kunstfuss selbst schon als Ideal eines solchen gelten zu lassen.

Es soll nur zum Beweise dienen, dass es möglich ist, den ausgesprochenen idealen Anforderungen zu entsprechen. Namentlich dürfte der Mechanismus zum „Gehen“ eine Verbesserung sehr nothwendig haben, so sehr der angegebene auch den an ihn gestellten Anforderungen entspricht.

Es kann auch nicht meine, nicht des Arztes, Aufgabe sein, die vollendete Technik zu geben; es muss genügen, wenn der Arzt den Weg zu derselben angegeben hat.

Der Inguinaltestikel.

Ein kleiner Beitrag zur operativen Chirurgie.

Von Prof. Szymanowski in Kiew.

Finden wir im Scrotum nur einen oder, was viel seltener, gar keinen Hoden, liegt also die Monorchie oder die seltenere Kryptorchie vor, so müssen wir denselben in der Leistengegend suchen. Dort lässt er sich gewöhnlich unter der Haut als eine längliche, bewegliche Geschwulst durchfühlen, deren Längsachse der Leistenfalte entspricht. Bei Druck auf diese Geschwulst empfindet der Patient das dem Testikel eigene Schmerzgefühl.

Ist bei leerem Scrotum der Hode nicht in der Leiste gelegen, so müssen wir ihn etwas höher in der Bauchhöhle suchen oder in einer benachbarten Region, wohin er sich verirrt haben kann. Weisberg fand bei 102 ausgetragenen Kindern nicht weniger als 30mal einen oder beide Testikel noch nicht in das Scrotum ausgetreten. Verirrte Hoden fand man in der Schenkelbeuge und in Schenkelhernien, in der Cruroscrotalfalte und im Perinaeum. Nach G. Fischer sah Godard, wie ein Hode, der 25 Jahre in der Inguinalgegend gelegen war, zum After hin ins Perinaeum wanderte. Hyrtl beobachtete auf der Stromeyer'schen Klinik in München einen Fall, wo der Testikel linkerseits mit einer Darmschlinge unter die Haut des Oberschenkels getreten war. Zeis musste den Seiten-Steinschnitt rechts machen, weil links unter der Haut des Perinaeums, unter dem After der verirrte Hode lag. Partridge beschreibt einen Fall, bei dem der linke Hode durch ein gewaltsames Aufsetzen auf den Sattelknopf aus dem Scrotum in das Perinaeum gedrängt worden war, so dass nach vergeblichen Repositionsversuchen die Exstirpation vorgenommen werden musste. J. Baer berichtet aus der Prager Klinik über zwei Fälle von Leistenhoden mit Hydrokele, von denen der eine Fall dadurch interessant war, dass die Hydrokele bis ins Scrotum herabgestiegen, der Testikel jedoch oben in der Leiste zurückgeblieben war. Aehnlich war auch bei mir der sarkomatös degenerirte

Testikel mit einer Hydrokele complicirt, die sich durch den sehr erweiterten Leistenring zum Scrotum hervordrängte, ohne dass der Testikel selbst sich gegen das Scrotum bewegte. Lenhossek berichtet endlich von einem Falle, wo durch den linken Leistencanal zu dem linken Testikel in dessen Scrotalhälfte auch der rechte hinzugetreten war. Ouslatet fand von 20 im Leistencanal zurückgebliebenen Hoden 15 auf der rechten Seite und Petréquin unter 47 Leistenhoden 30 rechtsseitige, so dass die ältere Behauptung Wrisbergs, der 11 linksseitige und nur 7 rechtsseitige Leistenhoden gefunden hatte und darauf hin die grössere Häufigkeit der linksseitigen Leistenhoden annahm, widerlegt worden war. Curling hält das spätere Herabsteigen des anfangs im Leistencanale zurückgebliebenen Hodens für möglich.

Von einer späteren Wanderung des Hodens aus der Leistengegend zum Perinaeum berichtete, wie oben bemerkt, schon Godard; und Major sprach davon, dass dieser Act noch im 35. Lebensjahre eintreten kann. Karawajew konnte mir einen solchen Fall mittheilen, wobei aber — entsprechend dem Ausspruche Curling's — eine offene Bruchpforte nachgeblieben war. Velpeau bespricht einen Fall, in dem der linke Testikel zwischen dem 12. und 15. Lebensjahre, der rechte im 23. Lebensjahre herabgestiegen war.

Ein ätiologisches Moment für das Nichtherabsteigen des Hodens ist vielleicht in dem zu schwachen, zu leicht dehnbaren Leitbande desselben (Gubernaculum Himteri) zu suchen; doch wird wohl das Haupthinderniss in einem zu engen Leistencanale oder in vorhergegangenen Verwachsungen zwischen dem Hoden und dem Bauch-eingeweide (durch locale Peritonitis während des Foetallebens) zu suchen sein.

Dass durch ein starkes, nicht dehnbares Hodenband (Gubernaculum Hunteri), welches beim Wachsthum des Foetus oder des schon geborenen Kindes nicht mitwächst und so gleichsam passiv den Testikel zum Scrotum herabzieht, kann allenfalls für das Herabsteigen des Hodens am Foetus oder beim Kinde gelten, doch nicht zur Erklärung des Vorganges bei Erwachsenen benutzt werden. Wahrscheinlich wirkt der Druck der sich entwickelnden Baucheingeweide dort wie hier mit, den Hoden aus der enger werdenden Bauchhöhle herauszudrängen. Auf seine Schwere, auf die Einige Gewicht legten, kommt es gewiss nicht an, namentlich nicht während des Foetuslebens, da bei der häufigen Kopflage des Kindes im Uterus man richtiger von einem „Aufsteigen" oder Heraufsteigen des Testikels, als von einem Herabsteigen sprechen müsste.

Die Ursache der Aberratio testiculi ist schwieriger zu erklären, denn auch die Voraussetzung eines Trauma, welches in dem oben erwähnten Falle von Partridge auf den Sattelknopf bezogen wurde, entbehrt einer detaillirten Erklärung des Vorganges. In den Fällen, welche uns Baer mit instructiven Zeichnungen vorführt, liegt unterhalb des Testikels im Sacke der Hydrokele eine Schlinge des Samenstranges, der von dem unter der Haut gelegenen Testikel abwärts führt. Die Lage meines degenerirten Inguinaltestikels schien eine ähnliche gewesen zu sein. Vor der pathologischen Vergrösserung dieses Organes konnte ich denselben beweglich unter der Haut durchfühlen, doch da in demselben keine Schmerzen sich zeigten, blieb aus Mangel an Theilnahme für diesen angeborenen Fehler die Untersuchung eine ungenaue. Als durch Schmerz und Vergrösserung des Leistentestikels meine Aufmerksamkeit dorthin gelenkt wurde, fand ich, wie auch mein College Karawajew, den Leistenring offen, und der eindringende Finger fühlte das weiche untere Ende einer oberhalb harten eiförmigen Geschwulst, die anfangs noch bei Druck die specifischen Schmerzen des Testikels darbot und erkennen liess, wie die Epididimis zum Leistenringe hingelagert war. Bei der Operation, die Pirogoff 8 Monate später vornahm, hatte er jedoch nur die Haut und das subcutane Zellgewebe zu durchschneiden, um den Hydrokelesack aufzudecken, so dass damals der Fall dem von Baer beschriebenen ähnlich erschien. Im Gegensatze zu meinem früheren Befunde, demzufolge der linke Testikel nur unter der Haut der Leistengegend gelegen war, fand Pirogoff 5 Wochen später, als er wegen eines localen Recidives in der Narbe mit consultirt wurde, dass der Hydrokelesack sich bis in die Peritonealhöhle fortsetzte, so dass er die beabsichtigte totale Ausschälung desselben aufgab und es vorzog, mit dem Glüheisen die zurückgelassenen, einigermassen verdächtigen Gewebstheile zu zerstören. Dass bei dieser zweiten Operation die Stärke der Bauchdecke durchbrochen worden war, wurde mir schon in den ersten Wochen nach der Operation klar. Lag Patient an der linken Seite, an der die Operationswunde sich befand, so konnte ich bei jedem leichten Husten deutlich wahrnehmen, dass sich die Eingeweide gegen das Verbandzeug drängten, so dass die Hand unwillkürlich dorthin fuhr, um dem Austreten des Bauchinhaltes entgegenzuwirken. Fehlt nun auch eine genaue, anatomische Untersuchung (wie sie bei der Section ausführbar), so lässt sie doch annehmen, dass in meinem Falle der Testikel ursprünglich im Leistencanale zurückgeblieben war; dass aber dessen vordere Wand, die Fasern des

Obliquus externus, bei der späteren Vergrösserung des Organs und besonders bei dem Hinzutreten der Hydrokele durch Druck zum Schwinden gekommen sind. Dafür scheint auch der Umstand zu sprechen, dass gegenwärtig, obgleich Pirogoff keine sehnigen Fasern eines Annulus abdominalis durchschnitten hat, von diesem Ringe nichts mehr zu entdecken ist, während man in dem weichen Zellgewebe, das jetzt die bewegliche Narbe umgibt, den Rest des Samenstranges auf dem horizontalen Schambeinaste durchzufühlen im Stande ist. Dieses Samenstrang-Rudiment liegt am Ende der 4½ Zoll langen schmalen Narbe, an der Stelle, wo noch kurz vor der ersten Operation an der anderthalbfaustgrossen Geschwulst eine leichte Einschnürung, wie von dem Abdominalringe verursacht, zu erkennen war.

Ich vermuthe, dass die Fälle von Baer, wie schon oben bemerkt, vielleicht ähnlich wie bei mir zu Stande gekommen sind und dass dort wie hier der Testikel nicht aus dem Annulus herausgetreten war, sondern die vordere Wand des Canals durchbrochen hatte. Für diese Ausnahme spricht auch eine früher von mir gemachte Erfahrung. Bei dem vor 6 Jahren von mir operirten Inguinaltestikel fand ich denselben nach Vornahme des Hautschnittes auch sofort oberflächlich gelegen. Die Aufdeckung des fast kindskopfgrossen Testikels war nur wegen eines enorm entwickelten, stark blutenden Venennetzes sehr gefahrvoll. Der Kranke, ein intelligenter Buchhändler B. aus Strassburg, hatte mir vor der Operation im Widerspruche gleichsam zu der subcutanen Lage der Geschwulst ausführlich erzählt, wie er noch ein Jahr vor seiner Erkrankung beide Testikel im Scrotum getragen, darauf habe der rechte sich *in den Bauch zurückgezogen*. Meine vor der Operation vorgenommene Untersuchung ergab das Vorhandensein des offenen Annulus abdominalis, in welchem die Fingerspitze das glatte Ende des vergrösserten Testikels deutlich fühlen konnte. Ich glaube nur, dass diese beiden Fälle, wie auch die Baer'schen, dafür sprechen, dass (vielleicht auch im späteren Alter noch) die aponeurotischen Fasern des Obliquus externus, dort wo sie die vordere Wand des Canalis inguinalis bilden, schwinden können, wenn durch Vergrösserung des zurückgebliebenen oder zurückgetretenen Testikels ein stetig wachsender Druck auf dieselben zur Einwirkung kommt.

Das Zurücktreten schon herabgestiegener Hoden in den Leistencanal scheint sehr häufig zu sein. Ich habe gerade gegenwärtig im Kiew'schen Kriegshospitale einen veralteten Fall von Harnröhrenstein, bei dem ich diesen Vorgang zu demonstriren Gelegenheit hatte. Der Kranke hat sich an den ¾ Zoll langen, ⅓ Zoll dicken, in einem

Divertikel, an der Gränze zwischen Scrotum und Peniswurzel gelegenen Stein so gewöhnt, dass er bisher in keinen operativen Eingriff willigt. Führt man bei diesem Kranken den Katheter bis zu dem Steine ein, so contrahirt sich der rechtsseitige Cremaster sehr lebhaft, so dass der rechte Testikel sich in den offenen, jedoch von keiner Hernie eingenommenen Annulus abdominalis zurückzieht. Bekanntlich kommt es durch traumatische Ursachen, Schlag, Druck zu solchen krampfhaften Cremastercontractionen, die einen oder beide Hoden in die Bauchhöhle drängen können. G. Fischer führt die Beobachtung von Salmathias an, der da berichtete, dass „beide Hoden in Folge eines zu heftigen Coitus in die Bauchhöhle zurückgetreten seien."

Die Schicksale, welche den im Leistencanal zurückgebliebenen, verirrten oder wieder in den Canal zurückgetretenen Testikel erwarten, sind verschieden, und namentlich durch die auf diesem Felde reichen Erfahrungen Baum's in der werthvollen Schrift seines früheren Assistenten J. Fischer (Hannoversche Zeitschrift für prakt. Heilk. 1863. p. 36) in ein helles Licht gestellt. Mit Hilfe dieser Arbeit von Fischer, die ich meinem hochgeehrten Freunde Baum verdanke, war es mir möglich, die Literatur dieses Themas weiter zu verfolgen. Die Ansicht Baum's, dass die grosse Mehrzahl der Inguinaltestikel einer Erkrankung unterworfen ist, und dass deren Exstirpation selbst bei bedeutenden Complicationen ohne Lebensgefahr abzulaufen pflegt, glaube ich bestätigen zu können.

Unter den üblen Ereignissen, welche beim Inguinaltestikel zu erwarten sind, liegt vor Allem die Gefahr nahe, dass beim späteren Herabsteigen des Testikels, wie es Fälle von Velpeau, Fano, Richter, Zeis, Debiau und Baer darthun, zugleich mit dem Testikel auch eine Darmschlinge oder ein Netzstück austritt und die Einklemmungserscheinungen zu einer complicirten Herniotomie die Anzeige geben. Der im Canale bewegliche Inguinaltestikel kann auch für sich allein eingeklemmt werden, so dass man (wie ein Fall von Richter zeigt) durch Kataplasmen die Schmerzen beruhigen muss, und dann die Reposition des Hodens in die Bauchhöhle mitunter wieder möglich wird. Die Schmerzen des eingeklemmten Testikels sind, was schon Blaudin anführt, dabei mitunter (ohne dass eine Schwellung erkennbar wäre) überaus heftig. Ebenso intensiv sind sie bei der Orchitis des im Inguinalcanale liegenden Hodens, möge der Entzündungsprocess durch einen Tripper (Arnaud), durch unzartes Einführen des Katheters, durch den Druck einer unzweckmässigen Pelotte (Patt), durch Druck der Sehne des äusseren Obliquus (Ha-

milton) oder durch ein anderes Trauma entstanden sein. Bei dem acuten Verlauf der Orchitis kommt es (wie auch Fischer beschreibt) zu Erbrechen und Peritonitis, namentlich wenn die Tunica vaginalis nicht geschlossen ist; während es im entgegengesetzten Falle leicht zu einer Hydrokele (Velpeau) kommt, die sich, wie ich an mir selbst beobachtete, oft sehr rasch entwickelt. Unter lebhaften Schmerzen, welche über die eine Hälfte des Bauches bis zu den Rippen ausstrahlten, gewann innerhalb 4 Stunden meine etwa hühnereigrosse Geschwulst in der Leiste den Umfang einer mittelgrossen Faust. Die Ursache dieser Hydrokele war eine Fahrt in unbequemen Beinkleidern zur Zeit, wo die pathologische Vergrösserung des Hoden schon begonnen hatte.

Die Hydrokele kann bei der Aberratio testiculi sowohl in der Schenkelbeuge, als in der Perinaealregion vorkommen (Baer) und dort wie hier, wenn beim Descensus des Hoden der Processus vaginalis offen geblieben war, mit einer Hernie complicirt sein. Der Testikel kann dabei in der Tiefe des Hydrokelesackes fixirt sein, so dass ihn der Finger unter den gespannten Bedeckungen nicht erreichen kann, und ein Druck, ohne die specifische Testikelempfindung zu wecken, nicht ausführbar ist.

Die *Diagnose*, ob man es mit einer Kystengeschwulst oder einer Hydrokele zu thun hat, ist in solchem Falle sehr schwierig, da Kyste und Hydrokele gleichzeitig vorliegen können (was bei mir vorkam). In solchen Fällen kann ohne doppelte und gleichzeitige Probepunction der fragliche Punkt nicht ganz widerspruchslos aufgeklärt werden.

Bei den beiden ersten Punctionen (welche Karawajew an mir machte), war er das erste Mal durch den Hydrokeleraum hindurch in die Kyste des Testikels gedrungen, und man wollte mich mit der Annahme einer Haematokele beruhigen, was auch gelang, da der mikroskopische Befund der chocoladefarbenen Flüssigkeit dieser Annahme nicht streng genug widersprach; auch wollte Karawajew gleich nach der Punction, als von dem Inhalte etwa 3 Unzen abgeflossen waren, den Testikel weich und von normaler Grösse gefühlt haben; überdies sammelte sich die Flüssigkeit sehr rasch wieder an. Als 9 Tage später die zweite Punction gemacht wurde, entleerte sich eine bernsteinhelle Flüssigkeit, der charakteristische seröse Inhalt einer Hydrokele, und beim Ablaufen von etwa 4 Unzen liess sich durch die äusseren Bedeckungen und die nicht verdickte Hydrokelewandung gänseeigross und unregelmässig geformt, der degenerirte Testikel durchfühlen. Karawajew und die anderen Collegen wollten nun die Annahme gelten lassen, dass der Troicart beidemal in eine und dieselbe Höhle gedrungen, und dass im Laufe von einer Woche die Wandungen der Haematokele, statt der chocoladefarbenen Flüssigkeit, für die zweite Punction das bernsteinhelle Serum geliefert haben. Dem widersprach

ich nun und stellte die Diagnose auf Testikelkyste mit Hydrokele, was später auch Pirogoff bei der Operation bestätigt fand. Ich kann dieses um so sicherer aussprechen, als bei der zweiten Punction dem klaren Serum frisches, hellrothes Blut beigemischt war und ich bei dem, wenn auch raschen Eindringen des Troicarts den Schmerz von der Punction der Haut von einem anderen, mehr empfindlichen Schmerze in der Tiefe zu unterscheiden im Stande war, und dieser länger andauernde Schmerz in der Tiefe auf eine Verwundung der äusseren Wandung des Testikels, den die Troicartspitze blutig gestreift haben musste, zu beziehen mich berechtigt glaubte. Auf diese Diagnose, welche für mich keinem Zweifel unterlag, gründete ich die dringende Bitte, mir den kystenartig degenerirten Testikel so bald als möglich zu exstirpiren. Zur Vornahme dieser Operation hatte mein verehrter Lehrer Adelmann die beschwerliche Reise zu mir unternommen, war jedoch unterwegs erkrankt und musste nach Dorpat zurückkehren.

Um auch für Andere, die meinen Empfindungen misstrauten, die Diagnose sicher zu stellen, drang ich darauf, dass man mir einen Troicart in die Kyste des Testikels und dann einen anderen, in derselben Sitzung, in den Hydrokeleraum einstossen möge.

Pirogoff that dieses mit geschwungener Hand in meisterhafter Schnelligkeit, so dass ich wirklich nicht im Stande war, eine Schmerzensdifferenz zwischen dem ersten und zweiten Troicartstiche zu unterscheiden. Er erhielt anfangs aus beiden Canülen dieselbe chocoladefarbene Flüssigkeit, obgleich wir beide den Stichpunkt für den zweiten Troicart möglichst hoch, näher der Spina ilei ant. sup. gewählt hatten, um ohne Verletzung des vergrösserten Hodens in den Hydrokelesack allein zu gelangen. Diesem Resultate nach schien es, dass ich mich geirrt hatte und ich musste selbst Hand anlegen, um die Wahrheit meiner Diagnose aufrecht zu halten.

Bei seitlicher Bewegung der gefassten Canülen erkannte ich leicht, dass die unterhalb eingestossene freier und mit weniger Schmerzen sich bewegen liess, als die oberhalb eingeführte. Indem ich nun voraussetze, dass zwei weiter von einander abstehende Diaphragmen (die Kystenwand und Hydrokelenwand nebst der Hautbedeckung) das Hemmniss in der Hebelbewegung der Canüle bedingten, zog ich vorsichtig diese oberhalb steckende Canüle etwa $^3/_4$ Zoll heraus und befreite so ihr inneres Ende aus der Kystenwand; ich lenkte sie darauf nach aussen und oben, wobei sofort die bernsteinhelle Flüssigkeit mit Beimischung von frischem Blute aus der inneren Stichwunde in grosser Quantität ausströmte. Hiedurch wurde endlich meine Diagnose über allen Widerspruch erhoben. — Ich gab diese Mittheilung ausführlicher, weil durch dieselbe die Schwierigkeiten der Diagnose einer Hydrokele am Leistenhoden, besonders wenn nur objective Symptome gelten sollen, deutlich hervortreten.

Ausser den bisher besprochenen Erkrankungen des Inguinaltestikels sind noch die *Atrophie* desselben, die *Tuberculose* und die *carcinomatöse Degeneration* des Hodens zu nennen.

Neben der einfachen *Atrophie*, dem Schwund des Organes, kann sich auch eine fettige oder eine fibröse Degeneration vorfinden. Auf Fälle dieser Art, wie sie Follin beobachtete, gründete unter anderen

auch Astley Cooper den Ausspruch, dass beiderseitige Kryptorchie stets Impotentia generandi zur Folge habe, eine Lehre, die bei einem seiner Schüler Melancholie und Selbstmord veranlasst haben soll, und sich doch nicht bewährte, indem die Section normale Structur der im Bauche zurückgebliebenen Testikel ergab.

Die *tuberculöse Entartung* der Leistenhoden scheint seltener vorzukommen, doch hat (nach Fischer) H. Larrey und Robert dieselbe zu beobachten Gelegenheit gehabt.

Wohl am häufigsten sind die *carcinomatösen Degenerationen*, denen wir die Sarkome und Kystosarkome anschliessen müssen. Als eine kystenartige Neubildung schildert Hodgson eine Degeneration des Inguinaltestikels, bei der Brodie, Key und Stanley die Diagnose nicht zu stellen wagten und der Kranke ohne Exstirpation starb. Arnott, der wegen enkephaloider Degeneration in einem Falle die Exstirpation machte, führt zwei andere Fälle dieser Art aus dem Bartholomäus-Hospital an.

Nach der Zusammenstellung von Fischer ist der Krebs des Leistenhodens noch von Lenoir, Moreau, Lassas, Roux, Chopart, Gama, Gaulthier de Claubry beobachtet worden. Ferner haben Chassaignac 1838 bei einem 25jährigen Manne, Jobert de Lamballe 1856 bei einem 20—35jährigen, Moysant 1856 bei einem 47jährigen, Lewinsky 1857 bei einem 30jährigen, G. Johnson bei einem 27jährigen, Meyer 1859 in Zürich und Partridge 1863 bei einem 34jährigen Manne Krebsdegenerationen an Leistenhoden gesehen, die ohne Operation ihren tödtlichen Verlauf nahmen.

Da eine frühe oder besser gesagt rechtzeitige Operation in all diesen Fällen vielleicht das Leben manches Patienten erhalten haben würde, scheint es mir von Bedeutung, diejenigen Exstirpationen des Leistentestikels, die mir durch die Arbeit Fischer's bekannt geworden, in einer übersichtlichen Tabelle mit den mir aus der Literatur bekannt gewordenen Fällen zusammenzustellen, um so den Beweis zu führen, dass die Operation an sich, wie es auch Baum schon seit 10 Jahren seinen Schülern demonstrirt hatte, fast ohne Gefahr ist, wenigstens nach den bisherigen Erfahrungen keine schlechtere Prognose als die gewöhnliche Castration hat, bei welcher letzteren die Mortalität bei allen beschäftigten Chirurgen gegenwärtig wohl = 0 zu stellen ist.

Uebersicht der Exstirpationen von Inguinaltestikeln.

	Jahr.	Operateur.	Literärische Quelle.	Alter d. Pat.	Seite des Leidens.	Die Indication zur Operation.	Ausgang der Operation.	Ausgang des Leidens.	Bemerkungen.
1	1779 ?	Pott.	Works 1779. IV. edit. 857. Curling, A practical Tractise on the diseases of the testis, II. edit. 1856, p. 412.	—	—	Krebsige Entartung.	gut.	angeblich glücklich	Exstirpirt in St. Georgis Hospital.
2	1782	Schneller.	Strasbourg. Diss. de situ testiculorum aliono. Fischer, Hannover. Zeitschrift f. pr. Heilk. I. p. 89, 1868.	—	rechts	Nach einer falschen Anwendung eines Bruchbandes eine bösartige Degeneration des Hoden, „der ein sehr schlechtes Aussehen“ darbot.	gut.	?	Zuerst Unterbindung des Samenstranges, 3 Tage später Exstirpation des entarteten Testikels.
3	1823	Manzoni.	Fragm. d'un voyage. méd. en Italie par T. J. E. Petrequin u. Bull. méd. Belge Juin 1837.	—	—	Krebs.	gut.	?	Der erkrankte Hode lag im Bauchringe.
4	1835 ?	Roux.	Lecomté (Thèse p. 49) u. Fischer l. c.	41	—	Durch das Tragen eines unrichtig verordneten Bruchbandes war eine schmerzhafte Geschwulst entstanden, die im Laufe eines Jahres fluctuirend u. sehr gross geworden war.	gut, obgleich d. Peritonaeum verletzt wurde.	Tod nach 18 Monaten. Recidiv im Bauch.	Vater und Sohn des Pat. hatten auch Leistenhoden. Dupuytren und Marjolin hatten ihm die Exstirpation vorgeschlagen, „um einer Degeneration des Testikels vorzubeugen.“
5	1836 ?	Naegele.	Curling. l. c. p. 412 u. Arch. génér. de Méd. T. XIII. p. 423.	20	links	Carcinom.	gut.	Nach einem Monate Recidiv in d. Narbe, Tod.	Das Peritonaeum und ein Theil des Netzes wurde bei der Exstirpation verwundet.
6	1839 ?	Dupuytren.	Leçons orales 2. ed. 1839. T. IV. p. 201.	—	links	Hodenkrebs, dessen Diagnose erst nach der Punction möglich wurde, da früher zu viel Flüssigkeit angesammelt war.	gut.	?	Ein Bruchband hatte die Degeneration wahrscheinlich veranlasst.
7	?	Ein Italiener in Pisa.	Petrequin, l. c. u. Fischer l. c.	—	—	Krebs mit enorm grosser Geschwulst.	gut.	Rec. in d. Mesenterialdrüse. Tod n. 2 Jahr.	Der Canal wurde bis zur Bauchhöhle gespalten.
8	1841	Baum in Danzig.	Hannover. Ztschr. l. c.	18	links	Hartwerden des Hoden nach einem falsch verordneten Bruchband.	gut.	Nach 2 Jahren Tod an allgemeinem Krebs.	Der Bauchfellsack über dem Hoden war geschlossen, die Operation leicht.
9	1845	Arnott.	Med. chir. Transact. 1845. Fol. XXX. p. 9 u. Curling l. c.	42	rechts	Die Diagnose schwankte zwischen Hydrokele, Haematokele, Kyste, Sarkom u. Carcinom.	Tod durch Erysipelas am 12 Tage.	—	Vater von 18 Kindern. Man fand ein Encephaloid im rechten Samenstrange bis an den inneren Bauchring u. Insertion des Mesenteriums.
10	1847	Robert Storke.	Lond. med. Gaz. 1847. p. 101 u. Curling l. c.	38	—	Krebs.	gut.	Tod nach 14 Monaten am Recidiv.	Das Recidiv in den Unterleibsorganen.

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	30	rechts	Krebs.	gut.	bald darauf.	[illegible]
14	1852	Hamilton.	Dublin quart. Journ. Mai 1852. p. 357.	45	?	4mal Orchitis im Laufe von 7 Wochen.	gut.	gut.	Der nachtheilige Druck der Sehnenfasern des M. obliq. extern. wurde als Ursache der wiederholten Orch. betrachtet.
15	1856	Jobert de Lamballe.	Hannover. Ztschr. l. c.	20—25	rechts	Krebs.	gut.	?	Das Befinden des Pat. war gut.
16	1856	Huguier.	" " "	19	links	Fungöse Degeneration.	gut trotz der kaustischen Zerstörung des vorliegenden Netzes.	Tod nach 2 Monaten an acuter Phthise.	2monatliche Jodcur wegen hypothetischer Syphilis.
17	1857	Spry.	Lancet. Juni 1857. Schmidt's Jahrb. u. Fischer l. c.	28	rechts	Fungus meduliaris.	gut.	?	—
18	1858 ?	Bardeleben.	Dr. Munck, sein Lesebuch IV. p. 353 u. De carcinomate testiculorum. Gryphiae 1858.	—	—	Carcinom mit grossen Lymphdrüsengeschwülsten.	gut.	Recidiv u. Tod bald.	Das Carcinom war aufgebrochen; der Samenstrang auch degenerirt. Bei Exstirpation der beiderseits gänseeigrossen Lymphdrüsen, Blosslegung d. Schenkelgefässe und Durchschneidung der V. saphena.
19	1859	Curling.	Med. Times and. Gaz. Vol. II. p. 379 u. Fischer l. c.	31	rechts	Taubeneigrosser Testikel mit Drüsenanschwellungen; Schmerzen seit 2 Jahren.	gut.	?	Der Hode sehr atrophisch, keine Spermatozoen zu finden.
20	1861	Szymanowski.	Diese Vierteljahrschr. 1864, I. p. 26 (Bd. 33).	39	rechts	Carcinoma fibrosum (Skirrhus); Geschwulst fast kindskopfgross, von der Spina il. ant. sup. bis zur Symphyse reichend.	Heilung in 4 Wochen.	Nach 1 1/2 Mon. Schmerz in der Leber, nach 2 Mon. Recidiv auch in der Narbe. Tod n. 4 Monaten.	Die Haut über der in Jahresfrist entstandenen schmerzlosen glatten Geschwulst gespannt, aber beweglich; ihre Venen sehr stark entwickelt, jene des Samenstranges fast fingerdick.
21	1861	B. Langenbeck.	Hannover. Ztschr. l. c.	20	rechts	Fungus haematodes; Geschwulst 4" l., 2" br.	gut.	?	Der Hode war 1/2 Jahr vor der Operation erst aus dem Bauche in den Canal herabgetreten. Samenstrang wurde ohne Blutverlust ecrasirt.
22	1867	Pirogoff.	Die Operation am Verfasser gemacht.	38	links	Die Diagnose schwankte wie b. Arnott (Nr. 9). Durch 2malige Punction wurde von Karawajew die Anwesenheit einer chocoladefarb. Flüssigkeit enthaltenden Kyste neben Hydrokele constatirt. Die prophyl. Exstirp. vom Pat. gefordert.	Heilung in 3 1/2 Wochen.	Nach 4 1/2 Wochen locales Recidiv in der Narbe u. abermalige Exstirpation von Pirogoff mit günstigem Erfolge.	In den ersten 7 Monaten Quecksilbersalbe, Jod, Lebertran; Karawajew u. anfangs auch Pirogoff gegen, Adelmann u. Patient für die Exstirpation.

Unter den 22 hier aufgeführten Operationen ist durch die Operation *) im strengsten Sinne des Wortes kein einziges Mal der Tod eingetreten, denn der Tod durch Erysipelas am 12. Tage (Nr. 9) hätte ebenso auch bei der leichtesten traumatischen Verletzung eintreten können. In allen anderen 19 Fällen erfolgte die Heilung der Operationswunde ganz nach Wunsch, obgleich im Falle 4 Roux, im Falle 5 Nägele das Peritonaeum verletzten und im Fall 16 Huguier das vorliegende Netz mit Causticis zerstörte. Dies günstige Resultat der Operation gewinnt eine noch höhere Bedeutung, wenn wir auf die Spalte unserer Tabelle blicken, in welcher der Ausgang des Leidens verzeichnet steht. In 9 Fällen ist von dem Fortleben des Patienten nicht die Rede, doch nach der Exstirpation die Bösartigkeit des Pseudoplasma nachgewiesen, so dass man fast berechtigt wäre, aus dem Fragezeichen ein Kreuz zu machen, da der Tod in diesen 9 Fällen wahrscheinlich doch am Recidiv erfolgt ist. In 10 Fällen ist der bald nach der Heilung der Operationswunde folgende Tod angegeben. Die Patienten starben am Recidive nach einem Monate (?, Fall 5) nach 4 Monaten (Fall 20), nach 14 Monaten (Fall 10), nach 18 Monaten (Fall 4), nach 2 Jahren (Fall 7 und 8). In den Fällen 13 und 16 heisst es, dass der Tod „bald" (der Wundheilung auf dem Fusse) folgte, und im Fall 16 trat der Tod nach 2 Monaten an acuter Phthisis ein. Von allen Fällen ist nur bei 14, in welchem Hamilton wegen wiederholter Orchitis operirte, ein bleibender Erfolg angegeben, denn auch N. 22 (die von Pirogoff an mir gemachte Operation) verdient in dieser Spalte ein Fragezeichen, besonders da nach 4½ Wochen schon ein locales Recidiv auftrat.

Sehen wir nun näher dies betrübende Factum an, so drängt sich uns entschieden die Frage auf, ob Dupuytren und Marjolin nicht Recht hatten, als sie schon 1835 bei einer schmerzlosen Geschwulst am Inguinaltestikel eines 41jährigen Mannes die prophylaktische Exstirpation des Organs vorschlugen, „um einer Degeneration vorzubeugen." — Baum in Göttingen konnte mir vor 1½ Monaten mündlich mittheilen, dass er, wenn ich nicht irre, 5mal die Exstirpa-

*) Die Operation ist ganz ähnlich wie bei der Herniotomie des Leistenbruches. Der Schnitt reicht höher hinauf, eröffnet aber dafür gewöhnlich nicht die Peritonealhöhle, da die Tunica vaginalis meist obliterirt ist. Ist der Leistenhode mit einer Hernie complicirt, so ist die Prognose dieser Operation selbstverständlich ungünstiger, d. h. sie ist wegen der Bauchfellverletzung der Prognose bei der Herniotomie gleichzustellen.

tion des Leistenhoden gemacht habe. In der Tabelle habe ich jedoch nur einen Fall von diesen aufgenommen, weil mir die näheren Angaben Baum's jetzt nicht gegenwärtig sind und ich auf die Vergrösserung der Zahl von operativen Fällen ohne sichere Angaben kein grosses Gewicht lege. Baum sagte mir bei dieser Gelegenheit, dass er bereits seit 10 Jahren in seiner Klinik es predigt, jeden Leistenhoden, so lang er noch gesund ist und so bald er nur in die Hände eines Chirurgen fällt, gleichsam prophylaktisch zu exstirpiren, da dessen bösartige Degeneration nach den vorliegenden Erfahrungen mehr als wahrscheinlich sei, die Operation fast ohne Gefahr für's Leben verlaufe und die Impotentia generandi bei Erhaltung eines gesunden Testikels im Scrotum nicht in Frage komme.

Diese Ansicht Baum's, zu der auch ich mich nach obiger Arbeit bekennen muss, finde ich auch bei Fischer schon 1865 ausgesprochen, und es bleibt nur noch die Frage zu erörtern, ob man auch bei der Kryptorchie, wo beide Hoden nicht herausgetreten, die prophylaktische Exstirpation, wie sie bei der Monorchie nach Baum indicirt ist, machen soll. Ich würde unter günstigen Verhältnissen nur dann dafür stimmen, durch eine doppelte Operation eine künstliche Anorchidie zu schaffen, wenn bereits eine Impotentia generandi vorliegt, im entgegengesetzten Falle aber höchstens den einen der zurückgebliebenen Testikel entfernen und zwar denjenigen, der von den beiden schlechter gebettet ist, und dabei entweder kleiner, d. h. atrophisch oder sonst bereits degenerirt erscheint. Ist bei Kryptorchie (im Gegensatze zur Monorchie) normales Sperma nachzuweisen, so garantirt diese unter den unbequemen Verhältnissen fortbestehende Functionsfähigkeit schon eine günstigere Prognose für die Testikel und man wird in solchem Falle nicht prophylaktisch, d. h. vor dem Auftreten einer Erkrankung des Organs, zur Exstirpation schreiten dürfen.

Im Allgemeinen lassen wir es also gelten, dass mechanische Insulte, denen der Leistenhode unstreitig ausgesetzt ist, ein praedisponirendes Moment für das Carcinom abgeben; sowie auch dass die häufigste Form von Pseudoplasmen, die hier vorkommt, das Enkephaloid ist. Wir wissen gegenwärtig, dass bei den doch nicht sehr häufigen Kryptorchien die bösartige Degeneration des Testikels überaus häufig ist, und glauben daher, dass die von Dupuytren, Marjolin und Baum vorgeschlagene prophylaktische Testikelexstirpation nicht übersehen werden dürfe.

Selbstverständlich wird man nicht jeden Monorchus gleich unter das Messer bringen, da ein späteres Herabsteigen des Testikels

möglich, die Lagerung der Hoden auch mitunter sehr bequem sein kann, und man vielleicht auch im Stande ist, durch eine ausgehöhlte Pelotte an einem Bruchbande dem Testikel einen Schutz gegen äussere Insulte zu bieten. Wo aber ein solches Bruchband nicht vertragen wird, wird man von allen Spielereien, die oft gefährlicher als die Castration sind, sich fern halten müssen, und nicht etwa, wie Michon und Chassaignac es thaten, Schröpfköpfe auf das Scrotum setzen, um den Testikel herabzuziehen; oder nach Chelius, wie es erfolglos Koch in München gethan, das Scrotum aufschneiden, den Bauchring spalten, durch die Tunica vaginalis eine Schlinge durchstechen und während gleichzeitig die Pelotte auf den Inguinalcanal druckt, den Testikel herabziehen. Der auf solche gezwungene Art herabbeförderte Testikel behält aber immer eine Neigung zurückzuweichen und über die Gefahr, welche durch Insultation des Testikels droht, haben wir eben erst gesprochen. Schon Ambrosius Paré warnte vor der Verwechselung einer Hernie mit der Monorchie, und dennoch kommt sie noch wiederholt in unseren Tagen vor. Ich selbst wurde als Knabe von unserem Hausarzte mit einem Bruchbande, das unerträgliche Schmerzen veranlasste, maltraitirt, und Fischer konnte 6 Fälle aufführen, in denen dem Missbrauche eines Bruchbandes die carcinomatöse Degeneration des Testikels auf dem Fusse folgte.

Es stellt sich also auch bei dieser Gelegenheit klar heraus, dass oft das chirurgische Messer, trotz seiner blutigen Schärfe, in der Hand eines anatomisch und physiologisch gebildeten Operateurs viel unschuldiger ist, als die stumpfe Pelotte des unentschlossenen Cunctators, so weich und warm er dieselbe auch polstern mag. Auch die hohle Pelotte kann, wie die hohlen Phrasen des Zauderers in solchen Fällen, Gefahren heraufbeschwören, die später selbst der entschlossenste Operateur nicht mehr zu beseitigen im Stande ist.

So warm ich aber auch nach eigener Erfahrung für die prophylaktische Exstirpation des Inguinal-Testikels hier gesprochen habe, so muss ich doch zum Schlusse noch anführen, dass ich gerade zur Zeit vier Fälle dieser Art in der Privatpraxis habe, bei denen der Augenblick zur Operation für mich wenigstens noch nicht gekommen zu sein scheint.

In dem *ersten* dieser Fälle, bei einem Beamten, ist der *linke*, nicht atrophische Testikel frei beweglich, der Leistenring offen und in ihm seit 8 Jahren eine Hernie, welche sich (ohne Schmerzen im Testikel) mit demselben über den horizontalen Ast des Schambeines leicht zurückdrängen lässt. Ein gutes Bruchband war meine Verordnung schon vor 1½ Jahren.

In dem *zweiten Falle* liegt der *rechte* Testikel gerade auf dem horizontalen Schambeinaste, ist wenig beweglich, etwas kleiner als der linke im Scrotum gelegene. Patient, ein Officier, von sehr hohem Wuchse, konnte bisher ohne unangenehme Empfindungen reiten und jede beliebige Bewegung machen. Seit 6 Monaten empfindet er mitunter nach anhaltender Bewegung einen dumpfen, jedoch über Nacht vorübergehenden Schmerz. Der Inguinaltestikel ist weich und bei Druck nicht mehr als der normal gelagerte empfindlich. Pat. bittet um die Operation, die gegenwärtig noch einen Aufschub zulässt, weil die Schmerzen seit mehreren Wochen nachgelassen haben, vermuthlich weil sich der Pat. eines weichen Schankers wegen im Zimmer hält. Der letzte Umstand kann wohl auch, unter so wenig dringenden Umständen, als zeitweilige Gegenanzeige bei der Testikelexstirpation gelten.

In dem *dritten* Falle, bei einem Arzte, zeigt sich der atrophische *rechte* Testikel sehr beweglich, lässt sich leicht in die Bauchhöhle zurückdrängen, und ist mit einer incompleten Hernie complicirt. Der Bruch besteht schon mehrere Jahre und behindert nicht die ausgedehnte Thätigkeit des Specialisten in der Geburtshilfe. Er ist verheiratet und erfreut sich mehrerer gesunder Kinder. Mein Rath war ein leichtes Bruchband mit etwas concaver Pelotte zu tragen.

Im *vierten* Falle stellte sich mir der Pat., auch ein Arzt aus Petersburg, mit der ganz ernst gehaltenen, ihm bisher noch nicht widersprochenen Anamnese vor, dass er, wie auch sein Vater, in dem *linken* Leistencanale einen *dritten Hoden* trage, und erachtet er es für möglich, dass derselbe zu einer ihn beunruhigenden Spermatorrhöe, die schon mit den Lallemendschen Aetzungen behandelt worden war, in Beziehung stehe. Bei der oberflächlichen Untersuchung bot sich in der That das Bild eines überzähligen Testikels dar und Pat. fügte sofort hinzu, dass er bei Druck auf denselben die specifischen Schmerzempfindungen des Testikels habe. Mit Curling die Skepsis in Betreff des Vorkommens der überzähligen Testikel theilend, gelang es mir den Collegen davon zu überzuegen, dass bei Druck auf den Samenstrang der rechten Seite dieselben specifischen Testikelempfindungen auftreten, wie er sie bei dem Druck auf den Pseudotestikel der linken Seite angab, und ihn zu meiner Diagnose zu bekehren, dass er eine eiförmige Kyste am Samenstrange der linken Seite habe, die auf der vorderen Seite desselben gelagert, bei Druck den Strang auf den horizontalen Ast des Schambeines drücke und jene Schmerzen, welche er für die Testikelempfindung genommen, hervorrufe. Man konnte in den Leistenring mit dem Finger nicht eindringen und auch nicht er-

kennen, dass der Samenstrang, wenn man den Pseudotestikel in die Höhe drängte, aufgehoben wurde. Der linke Testikel im Hodensacke erhob sich bei diesem Experimente nicht, und was noch verdächtiger erschien, der sehr bewegliche Pseudotestikel wich bei Druck 2½ Zoll weit unter die Haut der Leistenfalte zurück. Durchsichtigkeit, wie sie bei einem sehr ähnlichen Falle Curling constatiren konnte, war nicht zu ermitteln, doch dafür der Pseudotestikel weicher und elastischer, als der wahre Testikel im Scrotum. Patient gab ausserdem an, dass sich der falsche Hode allmälig vergrössere. Zur Zeit hat er den Umfang eines Taubeneies. Die Lage unter der Haut, die grosse Beweglichkeit der Geschwulst veranlassten den Collegen, mich um die Exstirpation zu bitten. Wann und ob ich dieselbe vornehme, habe ich noch nicht beschlossen.

Der Fall wäre gegenwärtig mit den alten, mehr oder weniger fabelhaften Fällen, welche schon Curling zusammengestellt hat, zu vergleichen. — Wir theilen die Zweifel, mit denen Curling die Beschreibung und Abbildung des Gerardus Blasius (Amstelodami 1677) „Observationes medicae rariores," auffast. Hat derselbe auch einen wirklichen dritten Testikel, zu dem ein besonderer Arterienzweig der Aorta führen sollte, abgebildet, so genügt uns diese Quelle aus dem VII. Jahrhunderte doch nicht zur Entscheidung einer solchen Wissenschaftsfrage. Ebenso entbehren die Fälle von Blümerer und Macann der beweisenden Kraft, weil ihnen eine Obduction fehlt, und das schöne Präparat im St. Thomashospital von einer Geschwulst, die für einen sehr thätigen dritten Testikel gehalten worden war, erinnert daran, dass auch mein College bisher seinem „dritten Testikel" eine besonders lebhafte Function zugeschrieben hat. Wie dort das anatomische Präparat nach dem Tode, glaube ich bald in meinem Falle durch eine Probepunction den Charakter des Pseudotestikels nachweisen zu können, obgleich das Curling'sche, sicherste Zeichen in der Differenzial-Diagnose, das *Fehlen der specifischen Testikelschmerzen bei Druck* am Pseudotestikel hier gerade vorhanden ist, und ich gestehen muss, dass meine Art, den Kranken von dieser Aussage zurückzubringen, etwas künstlich war, und er später vielleicht mehr meinem Worte als seiner subjectiven Empfindung Gehör gab, indem er die Druckempfindung am rechten Samenstrange für übereinstimmend sowohl mit der Druckempfindung im Pseudotestikel als auch in dem wirklichen Hoden erklärte; während wir uns wohl einer Differenz des Schmerzes beim Druck auf den Testikel und dann beim Druck auf den Samenstrang bewusst werden. Das Vertrauen des Patienten und die

Annahme, dass die Geschwulst auf dem Samenstrange möglicher Weise auch etwas mit der Spermatorrhöe zu thun habe (was ich nicht gelten lassen kann), wird mir vielleicht die Möglichkeit geben, wenn auch nur durch die Punction, später auf den Fall ein deutlicheres Licht zu werfen.

Nachschrift.

Nach Absendung obigen Aufsatzes hatte ich vor Kurzem noch Gelegenheit, ein Kind von 3 Wochen zu untersuchen, an welchem die von Ed. Zeis beschriebene Verirrung des Testikels die Eltern beunruhigte, und von mir Rath und Erklärung gefordert wurde.

Der *rechte* Testikel lag in der Dammgegend in einer serösen Höhle, die mässig, ohne gerade gespannt zu sein, mit Flüssigkeit gefüllt war. Die rechte Hälfte des Scrotum war nicht entwickelt, doch über dem verirrten rechten Testikel, der 1 Zoll unter dem Bogen der Schambeinfuge gelegen war, zeigten sich Querfalten in der Haut, die ähnlich denen waren, welche die linke normale Scrotum-Hälfte darbot. Beide Testikel waren gleich gross und boten nichts Abnormes dar. Der rechte *Damm-Hode* war, ähnlich wie die meisten *Leisten-Hoden*, an der hinteren oder richtiger gesagt oberen und zugleich inneren Wand seiner Höhle fixirt und liess sich nur wenig verschieben. Den Samenstrang konnte man *nicht* nach oben hinauf zum Leistencanale verfolgen, und einen offenen Leistenring auf dieser rechten Seite *nicht* durchfühlen, so dass man zur Annahme geleitet werden konnte, der verirrte Testikel habe seinen Weg zum Perinaeum *nicht über* den horizontalen Ast des Schambeines genommen.

Sonst war das Kind gesund und kräftig gebaut und alle Functionen normal. Beim Vater und zwei Brüdern des Kindes keine Abnormität.

Ueber Uteruskrankheiten, Polypen und Fibroide.

Nach Vorträgen und Beobachtungen auf Prof. Seyfert's gynäkologischer Klinik (vergl. Bd. 93).

Von Dr. Säxinger, Assistent der I. Gebärklinik.

Schleimhautpolypen, fibröse und fibrinöse Polypen.

Schleimhautpolypen (Schleimpolypen) des Uterus sind gestielte partielle Hypertrophien seiner Schleimhaut und kommen sehr häufig vor, da auf derselben die Bedingungen zur Hypertrophie überaus günstig sind. Sie bestehen aus allen die normale Schleimhaut zusammensetzenden Elementen, doch nehmen diese an ihrer Entwicklung nicht immer gleichen Antheil; bald ist das eine oder das andere Gebilde (Epithel, Follikel, submucöses Gewebe, Capillargefässe) oder mehrere zugleich in den Polypen mehr ausgebildet, wodurch das äussere Ansehen, die Consistenz und das sonstige physikalische Verhalten derselben sich wesentlich ändert. Dieser Umstand erklärt es auch, warum von einzelnen Autoren so viele Arten von Schleimpolypen angenommen werden. Niemals jedoch nimmt die Uterussubstanz an der Bildung dieser Polypen Antheil.

Die Schleimhautpolypen bilden zuerst kleine Hügel, die über das Niveau der normalen Schleimhaut sich erheben, succulent, blutreich und oft schon mit kystenartig ausgedehnten Drüsen versehen sind. Ihre weitere Entwickelung ist von der gegenüberstehenden Uteruswand abhängig. Gibt diese nach und ist der Hügel schmal, so erfährt dessen Spitze meistens eine Ablenkung nach abwärts und wird theils durch seine eigene Schwere, theils durch die Zugkraft des Uterus-Inhaltes (Schleim, Blut), theils durch die Triebkraft des Uterus selbst herabgetrieben. Ist diese Herabtreibung einmal eingeleitet, so sinkt die Spitze des jetzt rascher wachsenden Hügels, zu dessen Hyperämirung die Stauung mit dem geknickten Stiele viel beiträgt, immer tiefer hinab und kann selbst mehr oder weniger tief in die Scheide herabtreten.

Der Polyp kann von jeder Stelle der Schleimhaut ausgehen; er kommt gleich häufig im Körper, wie im Cervix vor; in letzterem findet er an der normalen Faltung, sowie an dem reichen Drüsengehalt der Schleimhaut besonders günstige Bedingungen zu seiner Entstehung. Man hat auch Schleimhautpolypen beschrieben, die von der Vaginalportion ausgehen sollen; in der hiesigen gynäkologischen Klinik wurde niemals ein derartiger Fall beobachtet.

Was die Grösse anbelangt, so erreichen die Schleimhautpolypen die eines Hühnereies; ihre Form hängt von den Räumlichkeitsverhältnissen ab, in denen sie sich befinden. In der Höhle des Uterus sind sie meistens platt, selbst blattförmig, bei ausgedehnter Höhle kolbig und mehr rundlich; im Cervix dagegen walzenförmig, und wenn derselbe durch Atresie des Orificium externum ausgedehnt ist, rund. Der Stiel kann sehr lang werden, so dass der Polyp bis in die äusseren Genitalien herabreicht. Manchmal ist derselbe gelappt, was entweder schon aus der ursprünglichen Gestalt des Hügels, durch die Aneinanderreihung kleinerer, oder durch den Umstand bedingt ist, dass bei einem schon gebildeten Polypen, durch Dehiscenz einzelner grösserer Drüsen, die Lappung an der Oberfläche entsteht.

Die Polypen sind mit Epithel bedeckt, welches entweder cylinder- oder pflasterartige Zellen enthält. Die Drüsen der partiell hypertrophirten Schleimhaut können entweder normal, atrophirt oder kystös ausgedehnt sein und zwar kann die kystöse Ausdehnung entweder gleich in dem Hügel entstehen, oder sie bildet sich erst in dem Polypen durch Stauung und Abschnürung heraus. Ueberwiegen die Kysten über das übrige Gewebe der Schleimhaut, so heissen diese Polypen *Blasen- oder Zellpolypen*. Die Kysten enthalten eine seröse, synovia- oder honigähnliche klare oder trübe Flüssigkeit und communiciren häufig mit den angränzenden, wenn es durch Druck zum Schwund und Zerreissung der aneinanderstossenden Wandungen gekommen ist. Nach Heinrich Müller und Rokitansky entstehen die Kysten in den Schleimhautpolypen durch Verlängerung der normalen Drüsenschläuche, theilweises Abschnüren derselben und durch Ausdehnung der abgeschnürten Theile zu hirse-, erbsen- bis bohnengrossen Kysten, welche einen gallertartigen Schleim, eine einfache oder geschichtete Colloidkugel enthalten.

Ueberwiegt beim Schleimhautpolypen die Hypertrophie des submucösen Bindgewebes, so werden die Polypen meistens grösser, als die Blasenpolypen, erhalten ein derberes Anfühlen und ein homogeneres Gewebe.

Die *Folgen der Polypen* bestehen zunächst darin, dass sie als fremde Körper den Uterus reizen; es kommt zur Hypersecretion, Blennorrhöe der übrigen Schleimhaut des Uterus, zu Blutungen, welche entweder von der Oberfläche des Polypen, in Folge von Stauung, oder aus der übrigen hyperaemischen Schleimhaut kommen; es kommt ferner zu Menorrhagie, und wenn die Polypen etwas grösser sind, zu Dysmenorrhöe. Sind die Schleimhautpolypen grösser, derber und dehnen sie die Uterushöhle bedeutend aus, so rufen sie wehenartige Schmerzen (Uteruscontractionen) oft von bedeutender Intensität hervor; und es kann dadurch, dass der Polyp die Höhle des Uterus ausfüllt, auch Sterilität bewirkt werden. — Manchmal wird ein Schleimhautpolyp, besonders wenn er schon in der Scheide liegt, durch Zerrung seines dünnen Stieles abgestossen, oder er geht von selbst zu Grunde, indem die kystös ausgedehnten Drüsen das übrige Gewebe des Polypen zum Schwund bringen, endlich selbst platzen und sich mehr oder weniger ganz entleeren. Es kommt nämlich durch Druck der aneinanderstossenden Wandungen zur Usur derselben, wobei die Kysten vielfach mit einander verschmelzen — *consecutive Atrophie*. In einzelnen Fällen kommt es zur Ulceration an der Oberfläche des Polypen oder zu gangränösem Zerfall, besonders wenn der Polyp tief in der Scheide liegt und äusseren schädlichen Einflüssen ausgesetzt ist. Wenn die Oberfläche des Polypen, sowie jene der übrigen Schleimhaut ihrer Epithelialschicht beraubt ist, so kann es zur Verwachsung des Polypen mit der ganzen inneren Uterusfläche kommen, wie man Aehnliches bei Nasenpolypen beobachtet.

Die nächste *Ursache* der polypösen Wucherung scheint häufig ein chronischer Katarrh der Uterusschleimhaut zu sein; doch gilt dieses ätiologische Moment nicht für alle Fälle, da man oft grosse Polypen ohne Katarrh der Uterinal-Schleimhaut und sehr häufig chronische Blennorrhöe der Uterusschleimhaut ohne Polypen findet.

In Bezug auf das *Alter* der Kranken lehrt die Erfahrung, dass die ganze Zeit, vom Beginn der Geschlechtsreife an, der Affection unterworfen ist. Zur Behandlung gelangen häufig jugendliche Individuen; doch werden bei Sectionen oft auch bei alten Weibern Polypen gefunden.

Schleimhautpolypen gehen gewöhnlich *Complicationen* mit chronischer *Blennorrhöe* der Schleimhaut des Uterus ein, die jedoch in den einzelnen Fällen einen verschiedenen Grad den Intensität, sowie ein verschiedenes Secret zeigt. Von grösserer Bedeutung ist die Blutung, welche blos in seltenen Fällen von Schleimhautpolypen fehlt und durch

ihre häufige Wiederkehr leicht zu Urämie und allen durch diese bedingten Zuständen führt, ja in einzelnen seltenen Fällen durch bedeutende, bald aufeinander folgende Blutverluste rasch den Tod bedingen kann, wie wir so einen Fall auf der gynäkologischen Klinik zu beobachten Gelegenheit hatten. Die Heftigkeit der Blutung hängt von dem grösseren oder geringeren Gefässreichthum des Polypen, sowie von dem mehr oder weniger hyperämischen Zustand der übrigen Schleimhaut des Uterus ab, und es können kleine Schleimpolypen oft die profusesten Blutungen veranlassen, während grössere, welche wenig Blutgefässe besitzen, selten und da nur unbedeutende Blutungen hervorrufen. Häufig geht bei Frauen durch lange Zeit blos ein mit Blut gemischter Schleim aus den Genitalien ab, besonders wenn der Polyp bereits in der Scheide liegt und äusseren Schädlichkeiten ausgesetzt ist, wo es zu Erosionen, Ulcerationen seiner Oberfläche kommen kann. Sitzen grössere Schleimpolypen noch in der Höhle der Gebärmutter und haben dieselbe ein derberes Gefüge, so können auch wehenartige Schmerzen durch dieselben hervorgerufen werden, wie solche fast constant bei den fibrösen Polypen vorkommen. Im Verlaufe der Uterusblennorrhöe kommt es häufig zur wuchernden Production von sogenannten Ovulis Nabothi, welche bis zu erbsengrossen Kysten heranwachsen, manchmal prolabiren und an langen Stielen entweder einzeln, gruppenweise oder kranzförmig wie kleine Glöckchen aus dem Vaginalostium heraushängen und die *Blasenpolypen* darstellen. Diese kleinen Polypen gehen gewöhnlich mit bedeutender Blutung einher, welche aus der gleichzeitig sammtartig aufgelockerten Schleimhaut des Cervicalcanals kommt.

Die kleinen vom Fundus oder Körper des Uterus ausgehenden, in der Gebärmutterhöhle sich befindlichen Schleimhautpolypen sind nicht zu diagnosticiren, da sie sich dem Gesichts- und Tastsinn entziehen. Liegen die Polypen jedoch im Cervicalcanale oder bereits in der Scheide, so ist die *Diagnose* derselben sehr leicht. Ist der Muttermund erweitert, so fühlt man in demselben einen glatten, weichen, kolbenartigen Körper, dessen dünnen Stiel man manchmal bei genügend eröffnetem Cervicalcanal bis zu seiner Insertionsstelle verfolgen kann. Noch leichter ist die Diagnose, wenn der Polyp ganz in der Scheide liegt, man ihn mit dem Finger gut umgehen und seinen Stiel bis in den Cervicalcanal verfolgen kann. Die Spiegeluntersuchung wird über den grösseren oder geringeren Gefässreichthum des Polypen, sowie über die Beschaffenheit seiner Umgebung Auskunft geben. Liegt der Polyp noch ganz in der Höhle des Uterus eingeschlossen und

hat er ein derberes Gefüge, so ist eine Verwechslung mit einem fibrösen Polypen und einem gestielten Fibroide leicht möglich, ein Umstand, welcher keine besondere praktische Bedeutung hat, da, insolange die Uterushöhle geschlossen ist, die Therapie bei allen drei Formen dieselbe ist.

Die Aufgabe des Arztes bei Schleimhautpolypen besteht in der Entfernung derselben auf operativem Wege. In der hiesigen gynäkologischen Klinik werden dieselben entweder durch die Torsion oder Excision entfernt. Ist der Stiel des Polypen dünn, er selbst weich, so ist die Torsion angezeigt; man fasst mit einer langen Polypenzange unter der Leitung zweier in die Scheide eingeführten Finger den Polypen und dreht die Zange mehrmals nach einer Richtung hin um ihre Axe, wo dann der Stiel gewöhnlich nach wenigen Umdrehungen abgedreht wird. Ist der Stiel des Polypen jedoch derber und dicker oder sitzt der Polyp breit auf und ist derselbe selbst grösser, so ist die Excision desselben angezeigt. Man fasst zu diesem Behufe den Polypen mit einer stumpfen Muzeux'schen Hakenzange, zieht ihn gegen den Introitus vaginae herab und lässt die Hakenzange so von einem Gehilfen fixiren, geht hierauf mit Zeige- oder Mittelfinger der linken Hand in die Scheide ein und schneidet unter ihrer Leitung den Stiel wo möglich nahe an seiner Insertionsstelle mit einer langen nach der Fläche gebogenen Polypenscheere vorsichtig durch. Die Blutung ist stets gering und durch kalte Injectionen in die Scheide oder in seltenen Fällen durch die Tamponade derselben mit Watta sicher zu stillen. Kleine zurückbleibende Reste des Stieles schrumpfen oder werden abgestossen und haben durchaus keine Bedeutung. Eine Recidive an dieser Stelle ist nicht zu besorgen. Die kleinen vom Cervicalostium herabhängenden Blasenpolypen sind sehr leicht mit der Polypenzange abzudrehen.

Fibröse Polypen entstehen durch Hypertrophie des submucösen Bindegewebes und stellen birn-, walzen-, keulenförmige, selten gelappte, meistens platte Geschwülste dar, welche gewöhnlich die Grösse eines Hühnereies, manchmal die einer Mannesfaust erreichen, in einzelnen Fällen jedoch bis zur Grösse eines Kindskopfes heranwachsen. Die dieselben überziehende Schleimhaut der Gebärmutter ist anfangs meist ganz unverändert, wird jedoch, wenn sich derartige Geschwülste vergrössern und ihr Gefüge sehr hart wird, immer dünner, so dass sie oft nur eine zarte mit Epithel bedeckte Schichte bildet, deren Oberfläche nadelstich- bis stecknadelkopfgrosse Grübchen enthält, welche von den ausgefallenen Utriculardrüsen herrühren. Die Textur

der fibrösen Polypen besteht dem Wesen nach aus Bindegewebe in den verschiedenen Entwicklungsstufen, wonach sich auch Aussehen und Consistenz dieser Polypen verschieden verhält. Manchmal besteht der Polyp grösstentheils aus embryonalem Bindegewebe, da erscheint der Durchschnitt feucht, mehr homogen, grauroth; besteht er hingegen aus entwickeltem Bindegewebe, so sieht man am Durchschnitt Faserbündel sich in den verschiedensten Richtungen kreuzen. Diese Tumoren sind härter und bestehen aus welligem, kernreichem Bindegewebe. Nicht immer jedoch ist die Textur dieser Polypen so einfach; es können sich in denselben durch Verlängerung und Abschnürung der Uterindrüsen und Erweiterung dieser abgeschnürten Theile zahlreiche Kysten bilden, welche entweder mit einer klaren, hellgelben oder einer hämorrhagischen Flüssigkeit angefüllt sind oder einen colloiden Inhalt bergen. Rokitansky beschreibt diese Geschwülste treffend folgendermassen. In der aus starrfaserigem Bindegewebe bestehenden Masse der Sarkoms findet man häufig in Gruppen beisammen stehende kleine, eben wahrnehmbare und grössere rundliche oder regelmässig buchtige spaltähnliche Lücken. Dieselben erscheinen entweder mit einer klaren hellgelblichen Flüssigkeit; oder es findet sich wohl auch die eine oder die andere von einer kleinen Hämorrhagie erfüllt. Bei genauer mikroskopischer Untersuchung sieht man, dass diese Hohlräume ausser einem eben merklichen hyalinen Saume keine weitere Auskleidung zeigen; doch sind hie und da auch Lücken erkennbar, welche von Epithelialzellen ausgefüllt sind und allem Anschein nach die Durchschnitte schlauchartiger Gebilde darstellen. Die Oberfläche der Geschwulst, welche gegen die Schleimhaut gekehrt ist, ist mit der letzteren meistens innig verwachsen, und an das schwammige filzige Stratum, welches die degenerirte Schleimhaut häufig darstellt, schliesst sich unmittelbar die äusserste succulente Schichte der Neubildung, welche von zahlreichen kleinen Lücken durchsetzt erscheint. Schon in der degenerirten Uterusschleimhaut, welche die Neubildung überzieht, finden sich die schlauchartig verlängerten und durch theilweise Verödung abgeschnürten und sofort kystenartig degenerirten Utriculardrüsen, als deren unmittelbare Fortsetzung die Lücken in der schwammigen äussersten Schichte der Neubildung sich erweisen. Es haben somit die Utriculardrüsen sich nicht nur schlauchartig entsprechend der Dickenzunahme der Schleimhaut entwickelt, dieselben wuchsen auch in das zu einem Wulste und sofort zum fibrösen Polypen herangewucherte submucöse Stratum herein, unter gleichzeitiger Degeneration. Die in den tieferen Partien der Geschwulst, entfernt

von der Schleimhautfläche, meistens in Nestern beisammenstehenden Lücken jedoch sind aus einer eigentlichen adenoiden Degeneration des fibrösen Polypen hervorgegangen, somit als *Drüsenneubildung* zu betrachten." *Cystosarcoma adenoides uterinum.* Diese Geschwülste sind nicht so selten, Prof. Seyfert hat dieselben bereits vor 11 Jahren genau beschrieben. Was die Genese dieser Adenoide anbelangt, so sind wir der Ansicht, dass dieselben aus Hypertrophie der Uterindrüsen, theilweiser Abschnürung derselben und Dilatation der abgeschnürten Theile hervorgehen, ähnlich wie das Cystosarcoma mammae oder Geschwülste an der Nase, welche aus hypertrophischer Haut und hypertrophischen Talgdrüsen sich entwickeln, ohne dass man eine Drüsenneubildung anzunehmen braucht.

Die fibrösen Polypen entwickeln sich am häufigsten vom Grunde und vom Körper des Uterus aus; immer kommen sie aus dem submucösen Stratum und sind mit der Uterusfläche durch einen ebenfalls aus Bindegewebe bestehenden Stiel verbunden. Seltener entwickeln sich fibröse Polypen vom Cervix aus und noch seltener von der Vaginalportion. Auffallend häufig sitzen die fibrösen Polypen an der hinteren Wand des Körpers der Gebärmutter.

Der fibröse Polyp reizt als fremder Körper den Uterus; dieser wird meist hypertrophisch, die übrige Schleimhaut des Uterus befindet sich im Zustande der Hyperämie und es ist häufig Hypersecretion der Drüsen und chronische Blennorrhöe vorhanden; häufig kommt es zu profusen Blutungen, welche hohe Grade von Anämie mit allen ihren Folgezuständen bedingen. Je rascher der Polyp wächst, je bedeutender er das Cavum uteri ausdehnt, je härter er ist, desto intensiver sind die wehenartigen Schmerzen, welche derartige Polypen hervorrufen; sie gehen nicht selten der Blutung voran oder begleiten dieselbe. Sie haben ganz den Charakter der Geburtswehen und auch dieselbe Veranlassung; der Uterus sucht sich durch Contractionen seines Contentums zu entledigen; der Polyp wird immer tiefer herabgedrängt, dehnt endlich den Cervix aus, derselbe wird verkürzt und unter einer kräftigen sehr schmerzhaften Contraction gleitet der Polyp in die Scheide herab, „er wird geboren." Ist der Stiel kurz, die Uteruswand sehr schlaff, so kann es zur partiellen Inversion und auch zur totalen kommen, wie wir so einen Fall früher beschrieben haben; füllt der fibröse Polyp des Cavum uteri ganz aus, so bedingt er Sterilität; doch sind Fälle genug bekannt, wo neben fibrösen Polypen Schwangerschaft bestand. Erreichen solche Polypen excessive Grösse, so können sie Druck auf die das Becken ausfüllenden Organe aus-

üben und dadurch Störungen veranlassen, als: Erweiterung der Ureteren, Hydronephrose, Compression des Rectums, der Blase, Oedem und Varicositäten der unteren Extremitäten. Sehr häufig veranlassen derartige Polypen auch Dysmenorrhöe.

Manchmal geht der fibröse Polyp Verfettung ein, das Gewebe wird teigig und strotzt von einem feinkörnigen fettigen Detritus. Seltener ist die Nekrose, welche entweder den bereits in die Scheide prolabirten oder noch in der Uterushöhle befindlichen Polyp befallen kann; Zerrung und Drehung am Stiel scheint bei dem prolabirten Polyp die Ursache des Zerfalles zu sein. Die Nekrose beginnt an der nach abwärts gekehrten Partie, ergreift anfangs blos die Schleimhaut und kann zur totalen brandigen Zerstörung führen, wie so einen Fall Marchal de Calvi beschrieben und wie wir ebenfalls zwei derartige beobachteten. Rokitansky, Loir beschrieben Fälle von totaler Verjauchung fibröser Polypen, wo die Verjauchung auch den Uterus ergriffen, und wo es zur Perforation in ein angränzendes Cavum (die Blase, die Peritonaealhöhle) selbst durch die Bauchwand nach Aussen zu kam.

Fibröse Polypen kommen sowohl bei jungen als alten, bei ledigen als bei verheirateten Frauen, im jungfräulichen oder schwanger gewesenen Uterus gleich häufig vor; am häufigsten werden sie in dem Alter von 30—45 Jahren beobachtet.

Der fibröse Polyp kann manchmal bei langsamem Wachsthum keinerlei Störungen veranlassen, so dass die Frauen keine Ahnung von der bestehenden Affection haben; am häufigsten geht er jedoch mit Blennorrhöe des Uterus, mit Menstruationsbeschwerden, Blutungen und mehr oder weniger intensiven wehenartigen Schmerzen einher, welche Zustände die Frauen bestimmen, ärztlichen Rath einzuholen. Besonders von Bedeutung sind die Blutungen, welche durch ihre häufige Wiederkehr nicht selten hochgradige Anämie mit allen ihren Folgezuständen bedingen. Sehr belästigend sind auch die wehenartigen Schmerzen, welche manchmal grosse fibröse Polypen hervorrufen und welche oft erst nach völliger Ausstossung des Polypen aus der Uterushöhle ihr Ende erreichen. Ebenso sind erschwerte Defäcation, anhaltender Reiz zum Stuhlgange und Harnentleerung, das Gefühl eines fremden Körpers und eines lästigen Druckes in der Beckengegend häufig von grossen fibrösen Polypen bedingt.

Die *Diagnose* eines fibrösen Polypen bietet keine Schwierigkeiten, sobald derselbe zum grössten Theile in der Scheide liegt und mit den Fingern umgangen werden kann. Ist er gross, so muss man ihn

ganz zu umgreifen suchen, um so die Gewissheit zu erhalten, dass er aus dem Muttermund hervorgeht; zu diesem Behufe muss man manchmal die halbe Hand in die Vagina einführen. Schwierig ist jedoch in Fällen die Diagnose, wo der Polyp sich noch im Cavum uteri befindet; häufig erscheint da die Vaginalportion verkürzt, etwas geöffnet, für den Finger durchgängig, und man kann bei nachgiebiger Vaginalportion manchmal einen Theil des vorliegenden Tumors umtasten und wenigstens annähernd ein Urtheil über die Form, Grösse und Resistenz desselben gewinnen. Auch kann man in einzelnen Fällen aus der leichten Beweglichkeit des Tumors in der Uterushöhle auf einen dünnen Stiel schliessen. Von Wichtigkeit ist die genaue Untersuchung von den Bauchdecken, der Vagina, dem Rectum aus; die Gestalt der Gebärmutter entspricht meistens dem Polypen und ist eine länglich runde. Dabei fühlt sich diese nicht so derb an, wie bei Fibromen, welche im Cavum uteri ihren Sitz haben. Ist der Muttermund für den Finger nicht durchgängig, so wird die Diagnose unmöglich, da die vorhandenen Krankheitserscheinungen auch anderen Uterusaffectionen angehören können. Eine Verwechslung kann in solchen Fällen stattfinden mit chronischem Infarctus, einem Myom (Fibroid), Hypertrophie und einem vom Fundus ausgehenden Karcinom des Uterus. Zur Vermeidung derartiger Verwechslungen ist zu berücksichtigen, dass beim chronischen Infarctus die Geburt oder ein Abortus vorausgegangen sein muss, dass diese Affection seltener mit profusen Blutungen und nicht mit wehenartigen Schmerzen einhergeht, wie fibröse Polypen. Häufig ist auch bei chronischem Infarctus die Vergrösserung des Uterus eine ungleichmässige, der Cervix erscheint meistens bedeutender vergrössert, die Vaginalportion und ihre Lippen sind hypertrophisch gewulstet, während bei fibrösen Polypen durch das Hineinsinken derselben in das untere Uterinsegment der Cervix verkürzt wird und die Vaginalportion oft zum Theil oder ganz verstreicht Von Wichtigkeit ist die Untersuchung mit der Sonde, welche Gewissheit schafft, ob die Vergrösserung des Uterus durch mangelhafte Involution oder durch einen in der Höhle der Gebärmutter befindlichen Tumor bedingt ist. Bei den in den Wandungen des Uterus eingebetteten runden Fibroiden (Myomen) kommt es auch zur Vergrösserung des Uterus, zu Blutungen, zu wehenartigen Schmerzen. Die Form des Uterus ist jedoch bei fibrösen Polypen eine andere, hier erscheint der Uterus gleichmässig vergrössert, länglich rund, nirgends kann man weder von den Bauchdecken, noch von der Scheide und dem Mastdarm aus kugelige Hervorragungen auf der Oberfläche des Ute-

rus nachweisen, während doch derartige selbst kleine Höcker an der Oberfläche oder in den Wänden des Uterus leicht zu bestimmen sind, indem man den Körper des Uterus zwischen den rechten Zeigefinger in der Vagina und die linke Hand am Hypogastrium bringt und so jeden Theil der Oberfläche der Gebärmutter genau befühlen und jegliche Abweichung von der normalen Grösse genau bemessen kann. Ist der Uterus antevertirt, so hat das nicht die geringste Schwierigkeit, ist er retrovertirt oder retroflectirt, oder befindet er sich in seiner normalen Lage, dann muss er hinreichend nach vorn gebracht werden, um von den zufühlenden beiden Händen gefasst werden zu können. Sind die Bauchwandungen sehr dick, dann gibt die Untersuchung manchmal erst klare Resultate nach wiederholter Vornahme; hält die Patientin den Athem an oder contrahirt sie die Bauchmuskeln, so muss man dieselbe instruiren, wie sie sich während der Untersuchung zu verhalten hat. Bei schmerzhafter Untersuchung kann man in einzelnen seltenen Fällen selbst zur Narkose schreiten. Ist ein interstitielles Fibroid vorhanden, so ruft dies in der Regel die heftigsten wehenartigen Schmerzen hervor. Die Höhle des Uterus wird zwar durch die Hineinwölbung der Wand, in welcher das Fibroid sitzt, verengt; aber es ist doch meistens die Einführung der Sonde leicht, was bei fibrösen Polypen, welche das Cavum uteri ganz ausfüllen, nicht der Fall ist. Bei geschlossener Vaginalportion und gleichmässig vergrössertem Uterus sind fibröse Polypen von submucösen gestielten Fibroiden (Myomen) meistens nicht zu unterscheiden; bei letzteren fühlt sich im Allgemeinen der Uterus viel härter an, als bei ersteren, doch gibt es auch weichere Myome und sehr harte fibröse Polypen, folglich ist auf das Anfühlen allein kein so grosser Werth zu legen. Liegt der fibröse Polyp in der Scheide, so könnte man ihn mit einer Inversion des Uterus verwechseln, die Anamnese, der Mangel des Uteruskörpers über der Symphyse, die Untersuchung durch den Mastdarm, sowie die Einführung der Sonde schützen vor einer derartigen Täuschung. Bei fibrösen Polypen dringt die Sonde neben dem Polypen in die Höhle des Uterus ein und lässt dieselbe als vergrössert erkennen; auch ist der Knopf des Instrumentes meistens über der Symphyse zu tasten. Bei der Inversion erscheint die Höhle des Uterus in dem Masse kleiner, als der Uterus invertirt ist. Hypertrophie des ganzen Uterus ist von einem, das Cavum uteri ausdehnenden fibrösen Polypen durch die Sondirung der Höhle leicht zu unterscheiden. Ebenso wenig wird ein vom Fundus uteri ausgehendes Karcinom mit einem intrauterinen fibrösen Polypen verwechselt werden

können, da der continuirliche Abgang von Jauche und nekrotischen Aftermassen, die meistens intensiven Schmerzen, sowie endlich die längere Beobachtung des Falles vor Täuschung schützen.

Der fibröse Polyp gehört, sowie überhaupt die fibrösen Tumoren, unter die gutartigen Geschwülste, die durch ihre organische Metamorphose nicht gefährlich werden. Die Gefahr geht immer von den consecutiven Erscheinungen, und zwar hauptsächlich von dem Blutverluste aus, den damit behaftete Frauen erleiden. Frauen vertragen, wie die Erfahrung lehrt, oft durch lange Zeit grosse Blutverluste ohne besonders eingreifende Störung, endlich aber wird doch der Organismus erschöpft; es kommt zu hochgradiger Anämie und allen ihren Consequenzen. In seltenen Fällen kann durch eine profuse oder mehrere rasch aufeinander folgende Blutungen der Tod durch Erschöpfung eintreten. Manchmal kommt es bei fibrösen Polypen, wie schon früher erwähnt wurde, zur Naturheilung, wenn der Stiel meistens durch anhaltende Zerrung reisst, oder wenn durch Nekrose der ganze Polyp zerstört wird und abgeht. Eine solche Nekrose läuft, falls sie den Polypen zu einer Zeit befällt, wo derselbe noch im Cavum uteri sitzt, nicht immer so günstig ab, da die Verjauchung auch auf die Wand des Uterus übergreift und den Tod herbeiführen kann, wie solche in der Literatur verzeichnet sind.

Die *Therapie* hat die Aufgabe, den Polypen auf operativem Wege zu entfernen; ist dies jedoch nicht möglich, weil der Polyp keiner der verschiedenen Operationsmethoden zugängig ist, so muss ein symptomatisches Verfahren eingeleitet werden, welches vorzüglich gegen die Blutungen, Blennorrhöe und die Uterinalkoliken, sowie gegen den durch diese Zustände mehr oder weniger alterirten allgemeinen Gesundheitszustand gerichtet sein muss. Die Blutungen, welche entweder aus der hyperämischen Schleimhaut des Uterus oder der Oberfläche des Polypen hervorgehen, können, wenn sie nicht so profus sind, durch die kalte Douche, durch Injection von Chloreisen, oder rasch und sicher durch die exacte Tamponade der Scheide mit Watta gestillt werden. Die palliative Behandlung der Blennorrhöe erheischt Reinhaltung der Scheide, damit dieselbe und die äusseren Genitalien durch das abgehende Secret nicht angeätzt werden; zu diesem Behufe macht man fleissig Injectionen mit Wasser, Aqua Goulardi, oder, wenn das Secret durch beigemischte nekrotische Theile von der Oberfläche des Polypen übelriechend ist, mit Chlorkalk. Die Uterinal-Koliken werden vorübergehend beseitigt durch Opiumklystiere und laue Vollbäder. Sind schon die Erscheinungen der Anämie vorhanden, so ist

kräftige Kost, gesunde Luft, sowie der längere Gebrauch von Eisen indicirt. Ist jedoch die Entfernung des fibrösen Polypen auf operativem Wege möglich, so ist dieselbe, falls der Stiel zugängig ist, durch die *Excision*, in seltenen Fällen bei dünnem Stiele durch die *Torsion* vorzunehmen. Seit 12 Jahren werden fibröse Polypen durch diese beiden Operationsmethoden auf der hiesigen gynäkologischen Klinik mit dem besten Erfolge beseitigt, während die *Ligatur* in den wenigen Fällen, wo sie angewendet wurde, schlechte Resultate lieferte. Der abgeschnürte Polyp fängt bald zu faulen an und es entsteht in Folge davon nicht selten brandige Entzündung der Gebärmutter, sowie Peritonitis, welche rasch zum Tode führt.

Die Excision nimmt man in der horizontalen Rückenlage mit erhöhtem Kreuze vor; das Operationsverfahren erfährt Modificationen je nach dem Sitze und der Grösse des zu entfernenden Polypen. Ist der Polyp sehr gross, ganz oder zum Theil aus dem Uterus herausgetreten, so fasst man ihn am besten mit einer kleinen, eigens zu diesem Zwecke angefertigten Kopfzange und zieht ihn langsam soweit herab, dass sein Stiel in der Schamspalte sichtbar oder, wo dies nicht geht, wenigstens leicht zugängig wird und schneidet ihn im ersteren Falle mit einem Bistouri, im letzteren Falle unter der Leitung des Zeige- und Mittelfingers der linken Hand mit einer langen, nach der Fläche gebogenen Scheere in kurzen, vorsichtig geführten Schnitten durch. Ist der Polyp nicht so gross, so kann man, um ihn zu fixiren und herabzuleiten, ihn mit einer stumpfen Muzeux'schen Hakenzange fassen. Diese Zange fasst ebenso gut und gewährt den Vortheil, dass man sie sicher handhaben kann, während scharfe Spitzen leicht die Hand des Operateurs und die Scheide der Mutter verletzen können. Die Excision ist daher nur bei jenen fibrösen Polypen ausführbar, deren Stiel zugängig gemacht werden kann; ist dies nicht der Fall, so kann man, wenn der Polyp besonders um seine Axe sehr beweglich ist und man einen dünnen Stiel vermuthet, die Torsion vornehmen. Die Torsion wird mit der Hakenzange vollführt; meistens genügen einige Umdrehungen des Instrumentes um seine Achse, um den Stiel durchzudrehen. Die Blutung nach der Excision ist meistens keine bedeutende und entweder durch Injectionen mit kaltem Wasser oder durch die exacte Tamponade der Scheide stets leicht zu stillen. Bei sämmtlichen Polypen, welche während der letzten Jahre auf der gynäkologischen Klinik, sei es durch die Excision, sei es durch die Torsion, entfernt wurden, war die Blutung keine excessive; auch kam es in keinem Falle zu irgend einer anderen Störung der Gesundheit nach

der Operation. Der Rest des Stieles, welcher nach der Operation zurückbleibt, schrumpft oder er wird abgestossen; zu einer *Recidive* kömmt es nicht. In wenigen Fällen wurde die Ligatur bei fibrösen Polypen angelegt, stets folgten auf die Abstossung oder noch vor derselben mehr oder weniger intensive Fiebererscheinungen, welche in einem Falle bei gleichzeitigem Vorhandensein von Metritis und partieller Peritonitis eine bedeutende Höhe erreichten und die Kranke in grosse Gefahr brachten. Auch befinden sich die Frauen nach der Ligatur durch 4—6 Tage (welche Zeit nöthig ist, damit der Polyp abgestossen wird) fortwährend in Aufregung und Angst wegen des Ausgangs der Operation. Sowohl die Excision als die Torsion wird dann in der Chloroformnarkose vorgenommen, wenn es die Frau wünscht oder wenn der Polyp gross und das Zugängigmachen desselben mit Schmerzen verbunden ist, und wo ein ruhiges Verhalten der Patientin wünschenswerth erscheint.

Marion Sims, der tüchtige Frauenarzt, entfernt die Polypen, sowohl die in der Scheide liegenden als die intrauterinen, entweder mit der Scheere oder mit dem Ecraseur und hat bei der grossen Anzahl von Operationen, welche er in New-York, London und Paris ausgeführt hat, *nie* einen unglücklichen Fall erlebt; er ist ein entschiedener Feind des Abbindens, ebenso wie Graily Hewitt und M'Clintock. Letzterer berichtet in seinen clinical. Memoirs p. 183 bis 186 über 10, mit der Ligatur ausgeführte Operationen, von denen 3 tödtlich abliefen und über 24, welche mit dem Messer, der Scheere oder dem Ecraseur ausgeführt wurden, ohne dass in einem einzigen Falle der Tod erfolgt wäre. Ausserdem bemerkt er, dass sich in den Fällen, welche Dr. R. Lee veröffentlicht hat, eine grosse Sterblichkeit bei Anwendung der Ligatur herausstellte, da von 59 solchen Fällen 9 unglücklich abliefen und bei 2 Patienten der Tod sogar früher erfolgte, bevor noch der Tumor entfernt war. Dr. R. Lee theilt 35 andere Fälle mit, in denen die Polypen durch Torsion oder Excision entfernt wurden; der Tod ist in keinem Falle erfolgt. Scanzoni hat bei 31 mit Polypen behafteten Frauen die Unterbindung nur 3mal in Anwendung gezogen, wenn die Torsion wegen der vorhandenen Dicke des Stieles unausführbar war und auch die Excision nicht vorgenommen werden konnte, weil sich die Insertionsstelle des Polypen am obersten Umfang des Gebärmutterkörpers befunden hatte und deshalb weder den Fingern, noch der Scheere zugängig war. Alle drei Frauen wurden nach der Operation von gefahrdrohenden Zufällen betroffen, während die übrigen nach der Operation ganz ge-

sund blieben. Bei intrauterinen Polypen nimmt Marion Sims zuerst die Dilatation des Cervix mit Pressschwamm vor, welchem er unbedingt den Vorzug vor dem Seetang (Laminaria digitata) einräumt, und legt um den Stiel die Schlinge des von ihm modificirten Ecraseurs von Chassaignac. Die Modification besteht in einem, dem Instrumente beigegebenen Kettenträger, welcher eine dilatirende Zange mit federnden Blättern darstellt, wodurch die Kette so steif wird, dass sie leichter in die Scheide oder Uterushöhle eingeführt werden kann, als es bei der Sonde oder dem Pressschwamm der Fall ist. Nach der Einführung des Ecraseurs wird die Kette durch die Blätter des Kettenträgers geöffnet und man sucht die Schlinge um den Stiel des Polypen herumzubringen, was bei Polypen, welche von der vorderen Wand des Körpers ausgehen, leicht gelingt, welche Fälle Marion Sims für die häufigeren hält, im Gegensatz zu Scanzoni, der das Umgekehrte behauptet.

Unter den 1181 gynäkologischen Fällen befanden sich 17 mit Uterus-Polypen. In 10 Fällen war der Polyp ein fibröser, 7mal ein Schleimhautpolyp. In 15 Fällen wurde der Polyp entfernt, und zwar 12mal durch die Excision, 3mal durch die Torsion. Sämmtliche Frauen verliessen gesund die Klinik, in einem Falle von Schleimhautpolyp trat der Tod ein in Folge von bedeutenden, rasch auf einander folgenden Blutungen. Die Kranke kam agonisirend in die Anstalt. In einem Falle von fibrösem Polyp trat durch Verjauchung und Abstossung desselben spontane Heilung ein.

Die an Uterus-Polypen leidenden Frauen standen in dem Alter von 29—49 Jahren. Die bei Weitem grössere Anzahl der Fälle (11) kam zwischen 30—40 Jahren vor. Von den 17 Frauen hatten blos zwei weder geboren noch abortirt, alle übrigen hatten eine oder mehrere Geburten überstanden. In allen Fällen waren mehr oder weniger profuse Blutungen vorhanden; ebenso Abgang von schleimig eitriger oder fleischwasserähnlicher Flüssigkeit. Zugleich litten 7 Frauen an Dismenorrhöe und Menorrhagie. Der kleinste der Polypen war ein intrauteriner Schleimhautpolyp, welcher plattgedrückt, breit gestielt, von der vorderen Wand des Körpers des Uterus ausgehend, haselnussgross, die profuseste Blutung und den Tod der Frau veranlasste. Der grösste war ein kindeskopfgrosser fibröser, von der vorderen Muttermundslippe ausgehender Polyp. Die Blutung war nach der Excision in allen Fällen unbedeutend und wurde theils durch Injectionen von kaltem Wasser, theils durch die exacte Tamponade der Scheide gestillt.

Aus der Reihe der 17 Fälle von Uteruspolypen wollen wir 4, welche das meiste Interesse darboten, im Auszuge mittheilen.

1. Fall. E. L., 45 Jahre alt, Taglöhnerin, war früher stets gesund, und hat seit ihrem 15. Jahre regelmässig menstruirt. Sie hatte 3mal leicht geboren, das letztemal vor 8 Jahren. Vor $1^1/_2$ Jahren stellten sich ohne besonderen äusseren Einfluss Blutungen aus den Geschlechtstheilen ein, die mit Unterbrechung von 1 bis 14 Tagen sich stets wiederholten und die Kranke derart erschöpften, dass sie sich endlich entschloss, Hilfe im Krankenhause zu suchen, nachdem sie früher theils mit Hausmitteln, theils von verschiedenen Aerzten durch eine lange Zeit vergeblich behandelt wurde. Bei der Aufnahme fand man eine blasse, im hohen Grade hinfällige, sonst kräftig gebaute Kranke. Die Untersuchung per vaginam ergab einen hühnereigrossen, glatten, harten, rundlichen, kurzgestielten, von der vorderen Muttermundslippe ausgehenden Tumor, der bei der Berührung vollständig schmerzlos war. Der Uterus war sowohl durch die Betastung, als durch die Sondirung seiner Höhle als normal zu erkennen. Die Untersuchung mit dem Speculum von Marion Sims ergab eine aufgelockerte leicht hyperämische Schleimhaut der Scheide, welche mit einem milchig schleimigen Secret bedeckt war; die Oberfläche des Tumors erschien blass rosenroth, vollkommen glatt. Bei der Aufnahme und Untersuchung blutete die Kranke nicht. Nach 5tägigem Aufenthalt der Patientin auf der Klinik wurde der Polyp durch die Excision entfernt. Die Blutung bei der Operation war gering und wurde durch die Tamponade der Scheide gestillt. Nach der Operation wurde die Frau gekräftigt und verliess vollkommen gesund die Anstalt.

2. Fall. Die 35jährige Schneidersfrau A. P., welche früher stets gesund und normal menstruirt war und 5mal geboren hatte, litt seit 2 Jahren an anfangs unbedeutenden, später jedoch profusen, rasch auf einander folgenden Blutungen aus den Geschlechtstheilen, welche die Frau im hohen Grade erschöpften und sie nöthigten, Hilfe im Krankenhause zu suchen. Bei der Aufnahme fand man eine mittelgrosse, magere, zart gebaute Kranke mit blosser Haut und blassen Schleimhäuten. Der Puls war klein, frequent, 112 in der Minute; die Respiration etwas beschleunigt. Die physikalische Untersuchung der Brustorgane liess nichts Abnormes nachweisen. Der Unterleib war mässig aufgetrieben, bei Druck in der rechten Inguinalgegend empfindlich; auch war daselbst in der Breite von 2 Zoll eine umschriebene Resistenz zu tasten. Die Kranke hatte eine wenig feuchte, belegte Zunge und gesteigerten Durst, jedoch keine spontanen Schmerzen. Die Untersuchung durch die Scheide ergab einen gänseeigrossen, eiförmigen, kurz und dick gestielten, von der vorderen Muttermundslippe ausgehenden festen, glatten, bei der Berührung völlig schmerzlosen Tumor, dessen Oberfläche im Umfange von einem Zolle excoriirt und lebhaft geröthet erschien. Die übrige Oberfläche des Tumors war gelblich roth, die Schleimhaut der Scheide mit milchigem, dünnen Secret bedeckt. Der Uterus erwies sich auch hier sowohl durch das Betasten als durch die Einführung der Sonde zwar etwas vergrössert, aber sonst nicht anderweitig verändert. Der fieberhafte Zustand der Kranken wurde bald beseitigt; das vorhandene Peritonealexsudat gelangte bei kräftiger Kost und dem innerlichen Gebrauche von Eisen binnen 5 Wochen zur Resorption, worauf die Excision des Polypen vorgenommen wurde. Die Blutung war bei der Operation eine mässige

und wurde durch die einmalige Tamponade der Scheide gestillt; 14 Tage später verliess Patientin gesund und kräftig die Klinik.

Die beiden Polypen erwiesen sich als adenoide Kystosarkome des Uterus (**Rokitansky**); sie waren von einer atrophischen, blos ein dünnes Stratum bildenden Schleimhaut überzogen, im Inneren befanden sich zahlreiche linsen- bis bohnengrosse, mit colloidem Inhalt gefüllte Kysten und zwar in so bedeutender Anzahl, dass sie den wesentlichsten Theil der Polypen ausmachten. Das die Kysten einschliessende Gewebe war theils weiss, theils gelblichweiss und von derbem Gefüge.

3. Fall. A. D., Müllergesellensfrau, 34 Jahre alt, wurde im höchsten Grade anämisch, bedeutend fiebernd auf die gynäkologische Klinik gebracht. Die Anamnese ergab, dass die Frau früher stets gesund und kräftig gewesen war und dass sie seit ihrem 17. Jahre regelmässig bis 1 Jahr vor ihrem Tode menstruirt hatte. Ein Jahr nach ihrer Verheiratung in ihrem 30. Lebensjahre abortirte sie im 3. Monate der Schwangerschaft unter bedeutendem Blutverluste. Ein Jahr vor ihrem Tode stellten sich Blutungen aus den Geschlechtstheilen ein, welche anfangs in grösseren Zwischenräumen und nicht profus, später rasch auf einander folgend und profus auftraten. Vor ihrer Aufnahme ins Krankenhaus soll die Kranke durch volle 15 Tage profus geblutet haben; sie lag im Bette und wurde theils mit Medicinen theils mit kalten Umschlägen auf den Unterleib behandelt; Injectionen von kaltem Wasser in die Scheide oder die Tamponade der Scheide wurden nicht in Anwendung gezogen. 7 Tage vor ihrer Aufnahme ins Krankenhaus wurde Patientin auffallend schwach, klagte über heftigen Durst, beim Aufsitzen im Bette über Ohrensausen, Schwindel, Schwarzsehen und Herzklopfen. Da diese Zustände besonders aber die Hinfälligkeit immer mehr zunahmen, wurde sie endlich ins Krankenhaus gebracht, wo sie nach 24stündigem Aufenthalte unter Delirien und Bewusstlosigkeit starb. Die *Obduction* der mageren, zart gebauten Leiche ergab hochgradige Anämie sämmtlicher Organe. In der Höhle des etwas vergrösserten rundlichen Uterus befand sich an der vorderen Fläche ein haselnussgrosser, plattgedrückter, breitgestielter, weicher Schleimhautpolyp, dessen Schleimhaut, sowie die Schleimhaut des ganzen Uterus aufgelockert und lebhaft injicirt erschien. Sonst war in der ganzen Leiche nichts Pathologisches nachzuweisen. Der Tod war durch Verblutung bedingt.

4. Fall. H. A., 40 Jahre alt, Taglöhnersweib, liess sich wegen Blutung aus den Geschlechtstheilen auf die gynäkologische Klinik aufnehmen. Patientin gab an, bis vor 2 Jahren stets gesund gewesen zu sein; zu dieser Zeit stellten sich bei der Menstruation Schmerzen ein, welche früher nicht vorhanden waren; auch wurde der Blutverlust bei der Menstruation seit dieser Zeit grösser. Ein halbes Jahr vor ihrer Aufnahme auf die Klinik traten auch Blutungen zwischen 2 Menstruationszeiten auf, welche mehrere Tage anhielten und die Kranke später bedeutend schwächten, so dass sie ihre Arbeit nicht mehr wie früher verrichten konnte und deshalb Hilfe im Krankenhause suchte. Zwei Tage vor ihrer Aufnahme empfand sie heftige, jedoch nicht anhaltende wehenartige Schmerzen im Kreuze und beiden Inguinalgegenden. Nach jeder Blutung ging durch längere Zeit eine fleischwasserähnliche Flüssigkeit in ziemlicher Menge ab. Geboren hatte die Frau zweimal leicht, das letztemal vor 7 Jahren. Bei der Aufnahme fand man sie

kräftig gebaut, jedoch anämisch, Fieber war keines vorhanden. Die physikalische Untersuchung der Brustorgane liess nichts Abnormes nachweisen. Der Unterleib war nicht aufgetrieben, die schlaffen Hautdecken liessen über der Symphyse deutlich einen kugeligen, glatten, harten, nach den Seiten beweglichen Tumor erkennen, der bei Druck, sowie seine Umgebung, völlig schmerzlos war. Bei der Untersuchung durch die Scheide fand man den äusseren Muttermund über Thalergrösse geöffnet; aus derselben ragte ein kugeliger, glatter, nicht harter Tumor heraus, welcher höher oben von den um ihn fest anliegenden Muttermundsrande begränzt wurde. Die gleichzeitig vorgenommene innere und äussere Untersuchung liess leicht constatiren, dass der über der Symphyse befindliche Tumor der vergrösserte Uterus sei. Die Uterussonde war sehr leicht neben dem Tumor in den Uterus einzuführen und äusserlich über der Symphyse am Grunde des Uterus zu tasten; die Sondirung der Höhle der Gebärmutter gelang nach mehreren Richtungen hin, ohne dass die Patientin dabei irgend welchen Schmerz empfunden hätte. Der den äusseren Muttermund überragende Tumor fühlte sich nicht besonders hart an und zeigte an seinem nach Abwärts gekehrten Ende bei der Untersuchung mit dem Speculum von Marion Sims eine tief gehende Erosion, welche bei Berührung leicht blutete; sonst war mit Ausnahme einer ziemlich bedeutenden Hypersecretion der Schleimhaut der Vagina keine Veränderung nachzuweisen. Neben dem Tumor konnte man mit dem Finger nicht in die Höhle des Uterus eindringen, da der scharfe, saitenartig gespannte Muttermundsrand denselben fest umschloss und sich mit dem Finger nicht aufheben liess.

Es konnte keinem Zweifel unterliegen, dass wir es hier mit einer Geschwulst zu thun hatten, welche die Höhle des Uterus vollständig ausfüllte und welche nach dem Ergebniss der vorgenommenen Sondirung mit einem Stiel vielleicht vom Grunde der Gebärmutter ausging. Die Geschwulst konnte nur ein gestieltes submucöses Fibroid oder ein fibröser Polyp sein. Das Anfühlen, sowie die Anamnese, das Hervordrängen derselben aus dem Uterus sprechen mehr für einen fibrösen Polypen; auch war durch die genau vorgenommene combinirte äussere und innere Untersuchung an der ganzen Oberfläche des Uterus kein zweiter einem Fibroide entsprechender Tumor nachzuweisen. Mit Bestimmtheit liess sich jedoch diese Diagnose nicht stellen, was in diesem Falle auch keine besondere praktische Bedeutung hatte, da bei dem Verhalten des Tumors an eine Operation nicht zu denken war und daher blos symptomatisch eingewirkt werden konnte.

Die Behandlung bestand in der localen Reinhaltung, welche durch häufige Injectionen vom lauem Wasser in die Scheide erzielt wurde, sowie in der Verabreichung einer kräftigen Kost und Eisen, um die vorhandene Anämie zu beseitigen. Die Erosion an der Spitze der Geschwulst wurde, da dieselbe mit schmutzigem, zeitweilig gelbem Secrete bedeckt war, mit Alaun betupft. Bei dieser Behandlung befand sich Patientin während der ersten 8 Tage ihres Aufenthaltes auf der Klinik ganz wohl; auch nahmen ihre Kräfte rasch zu. Am 9. Tage Abends bekam Patientin ein leichtes Frösteln am ganzen Körper, worauf sich mässige Fiebererscheinungen einstellten. Diese nahmen allmälig an Intensität zu, so dass am 11. Tage nach der Aufnahme der Puls des Morgens 120 Schläge hatte,

die Temperatur der Haut, ebenso der Durst bedeutend gesteigert war; die Zunge war dick belegt, roth am Rande. Die Kranke fühlte sich matt, abgeschlagen und klagte über Schmerzen im Kreuze und in den beiden Lendengegenden. Bei der Untersuchung durch die Scheide fand man dieselbe auffallend heiss, der Tumor war geschwellt, aufgelockert, für den Finger eindrückbar, der Muttermundsrand straff um ihn angezogen, die Betastung des Scheidengewölbes, sowie des unteren Theiles des Uterus besonders schmerzhaft. Die Inspection durch den Spiegel ergab bedeutende Hyperämie der Schleimhaut der Scheide, besonders in ihrem Gewölbe; dieselbe war mit einem dünnflüssigen braungelben Secret bedeckt. Die bei der Aufnahme nur wenige Linien im Durchmesser haltende seichte Erosion an der Spitze des Tumors war zu einem tiefen, mit unregelmässigem Rande umgebenen, mit schmutzigbraunem Beleg bedeckten Substanzverlust umgewandelt, in welchem sich das Gewebe des Tumors auffallend gelockert und weich anfühlte, so dass der Finger dasselbe leicht eindrücken konnte. Der über der Symphyse tastbare, kugelige Uterus war bei Druck etwas empfindlich; zu beiden Seiten von ihm konnte selbst bei tiefem Eingehen mit der Hand kein Schmerz erzeugt werden. Unter andauernden Fiebererscheinungen fing der Tumor an, allmälig in nekrotischen, schmutzig braungrauen Fetzen sich abzustossen, welche theils von selbst abgingen, theils mit dem Finger und einer langen Polypenzange in grösseren und kleineren Partien entfernt wurden. 9 Tage nach Eintritt der ersten Fiebererscheinungen war die Ausstossung der die Höhle des Uterus ausfüllenden Geschwulst vollständig zu Stande gekommen; der Uterus hatte sich wesentlich verkleinert, die Vaginalportion wieder herausgebildet, das Fieber nach vollendeter Eliminirung des Tumors rasch abgenommen, so dass am 12. Tage früh mit Ausnahme einer ziemlichen Schwäche und eines dunklen übelriechenden Ausflusses, der noch mehrere Tage anhielt, keine Krankheitserscheinung mehr vorhanden war. Die Behandlung während des Ausstossungsprocesses bestand in einer exacten Reinhaltung der inneren Genitalien mittelst einer mehrmals des Tages vorgenommenen Injection einer Chlorkalklösung. Innerlich wurden Chinin und zwar 2 Gr. pr. d. 4mal des Tages und für den Durst ein kühlendes saures Getränk (Acidum phosph. mit Syrupus rubi. Idaei) gereicht. Nach Aufhören des Fiebers erholte sich die Patientin bei kräftiger Kost und dem Gebrauche von Eisen bald vollständig, so dass sie nach sechswochentlichem Aufenthalt die Klinik gesund und kräftig verliess. Bei der kurz vor der Entlassung der Patientin vorgenommenen Untersuchung erschien der Uterus auffallend verkleinert, bei Bewegung und Berührung vollständig schmerzlos; die Vaginalportion war geschlossen und zeigte nur nach hinten einen seichten Einriss, welcher von den überstandenen Geburten herrührte. Die Sondirung der Höhle ergab eine Vergrösserung in der Länge um 4‴, wie solche bei Frauen, welche geboren haben, nichts Besonderes ist.

Die Nekrose des intrauterinen Polypen war in diesem Fall durch das brandige Geschwür an der Spitze desselben bedingt, indem der Zerfall sich allmälig auf den ganzen Tumor erstreckte. Das brandige Geschwür war während des Aufenthaltes aus der früher schon vorhanden gewesenen kleinen Erosion hervorgegangen, wahrscheinlich durch Druck der die Spitze der Geschwulst fest umschnürenden Muttermundes. Fälle dieser Art sind bereits in der Literatur beschrieben; nicht immer sind

sie jedoch für die Patientin so günstig abgelaufen, wie diesmal, wo durch nekrotischen Zerfall binnen wenigen Tagen eine grosse Geschwulst zerstört und völlige Genesung erzielt wurde, weshalb wir unsere Beobachtung der Mittheilung werth erachteten.

Fibrinöse Polypen (Kiwisch). (Placentar-Polypen nach C. Braun.)

Fibrinöse Polypen sind Blutgeschwülste, welche die Uterushöhle ausfüllen, an einem bald breiteren bald engeren Stiel meist an einer Placentarstelle sitzen und häufig das Collum uteri bedeutend ausdehnen und manchmal in Gestalt eines grösseren oder kleineren Tumors in die Scheide hineinragen. Velpeau und Kiwisch haben zuerst auf diese Geschwülste aufmerksam gemacht und sie fibrinöse Uteruspolypen genannt. Kiwisch beschreibt sie in seinem klinischen Vortrage als Apoplexien der Uterushöhle, bei welchen das Blut in dieselbe extravasirt, gerinnt und dann allmälig die gewöhnlichen Metamorphosen eingeht, welche das Blut in Berührung mit lebenden Flächen im Inneren des Körpers zu erleiden pflegt, d. i. es wird allmälig der flüssige und färbende Theil resorbirt und der Faserstoff scheidet sich peripherisch in Form einer schmutziggrauen oder weissen häutigen Gerinnung aus, während im Centrum der Geschwulst weiches gestocktes oder selbst flüssiges Blut sich vorfindet. Diese Geschwülste können nach Kiwisch bis hühnereigross werden und erlangen ihre Polypenform nur durch die Configuration des Organs, in welchem sie vorkommen, dessen Cervicalcanal als der nachgiebigere Theil sich kugelig erweitert, während der derbere Körper der Ausdehnung mehr widerstrebt. Kiwisch beobachtete exquisite Fälle davon, und immer nur bei jugendlichen Individuen, die noch nicht geboren, jedoch den Coitus zugelassen hatten. Immer ging durch 6—12 Wochen vollständige Unterdrückung der Menstruation voraus, worauf plötzlich unter intensiven wehenartigen Schmerzen heftige Metrorrhagie erfolgte, so dass der Zustand das vollständige Bild eines eintretenden Abortus gewährte, wofür diese Krankheitsform im Beginne auch gewöhnlich angesehen wurde. Kiwisch bemerkt ferner, dass dieser Zustand leicht eine Verwechslung mit Abortus, ebenso mit den sogenannten Blutmolen und mit dem Schleimpolyp zulasse. Mit Abortus ist die Verwechslung um so leichter möglich, als es sich auch hier ereignet, dass nach Ausstossung des Embryo die blutinfiltrirten Eireste zapfenförmig in den Muttermund hineinragen und so einen Polyp vortäuschen. Bei genauer Untersuchung ergibt jedoch beim Abortus die Ausdehnung der Gebärmutter ein verkehrtes Verhältniss von jener

beim Blutpolypen, indem dort der Körper, hier der Cervicalcanal der vorzugsweise ausgedehnte Theil ist; zudem gibt der hervorgeleitete Körper über die Natur des Uebels den genügendsten Aufschluss. Kiwisch vertrat also die Ansicht, dass der fibrinöse Polyp sehr häufig nur von einer Retention des in der Uterushöhle ergossenen Menstrualblutes herrühre. Scanzoni stellte die Möglichkeit in Abrede, dass sich in einem gesunden, nicht durch pathologische Zustände erweiterten Uterus Menstrualblut in solcher Menge anhäufen könne; auch hob er hervor, dass ein durch eine allmälige Extravasation entstehendes Gerinnsel unmöglich die Form des von Kiwisch beschriebenen Polypen (äusserer Ueberzug von Faserstoff mit rothem weichem Kern) haben könne. Er machte ausserdem auf den häufigen causalen Zusammenhang der fibrinösen Polypen mit dem Abortus aufmerksam und stellt letzteren als eines der wichtigsten Causal-Momente hin. Auch behauptet er, dass die Entstehung dieser Polypen stets die Erweiterung der Uterushöhle als unerlässliche Bedingung voraussetze. Dieselbe Ansicht wird auch von Virchow und Rokitansky vertreten; letzterer hebt besonders hervor, dass die zurückgebliebenen Eihautreste nach einem Abortus eine ganz ausgezeichnete Grundlage für einen fibrinösen Polypen abgeben. C. Braun glaubt, dass fibrinöse Polypen als gestielte, blos aus einem Blutcoagulum bestehende Knollen im Uterus nur selten vorkommen dürften; diese polypösen Körper seien gewöhnlich Producte einer Schwangerschaft und als ätiologische Momente seien anzusehen 1. das Abortiv-Ei der ersten Schwangerschaftsmonate, 2. eine Mola carnosa, 3. eine wochenlange Retention der unreifen Placenta nach der Geburt eines nicht lebensfähigen Fötus, 4. die Retention eines Theiles einer reifen Placenta in der Uterinalhöhle nach der Geburt eines reifen lebenden Kindes durch Monate, 5. die Retention eines Abortiv-Eies nach Zwillingsschwangerschaft und der Geburt einer lebensfähigen Frucht, und endlich 6. die Ablösung einer Placenta succenturiata oder spuria bei der Geburt eines lebensfähigen Fötus und nach erfolgtem spontanem Abgange einer scheinbar normalen Nachgeburt. Auch wir glauben, dass in der grössten Mehrzahl der Fälle von fibrinösen Polypen ein Abortus oder Partus vorausgegangen und dass vorzüglich der Abortus als eines der wichtigsten ätiologischen Momente zu bezeichnen ist. Es ist nicht gut anzunehmen, dass die Bildung eines derartigen Blutpolypen plötzlich in einer normalen Uterushöhle, die von normalen Uteruswänden umschlossen wird, vor sich gehen könne; kleinere Blutgerinnsel, bedingt durch Ansammlung des Menstruationsblutes, finden sich aller-

dings innerhalb der normalen, etwas wenig dilatirten Höhle des Uterus, manchmal bei Sectionen zufällig vor, doch sind dieselben, sowohl was Grösse und Gestalt anbelangt, mit den sogenannten fibrinösen Polypen nicht zu verwechseln; auch hat der Uterus bei diesen kleinen Gerinnseln mit Ausnahme einer mässigen Dilation seiner Höhle keine andere Formveränderung erlitten. Sollten die fibrösen Polypen nach Angabe von Kiwisch durch eine allmälige Extravasation in die Uterushöhle zu Stande kommen, so könnten sie keinen Körper darstellen, der äusserlich einen fibrinösen Ueberzug und im Centrum rothe weiche Blutcoagula enthält, da hier das Verhältniss gerade umgekehrt sein müsste, indem die älteren Extravasate jedenfalls in ihrer Metamorphose weiter vorgeschritten sein müssen, als die jüngst zu Stande gekommenen. Die rauhe Stelle der Placenta, zurückgebliebene Placentareste oder zurückgebliebene Hüllen eines Abortiveies sind die gewöhnlichen Ansatzpunkte dieser Gerinnungen, welche häufig gestielt im Uterusgrunde aufsitzen und entweder in die erweiterte Höhle des Körpers oder die des Cervix, selbst in die Vagina hineinragen. Diese fibrinösen Polypen sind keiner weiteren Organisation fähig und haben für den Arzt nur insofern praktische Bedeutung, als sie meistens mit mehr oder weniger intensiven Blutungen einhergehen, welche nicht früher stillstehen, als bis die Polypen entweder durch die Uteruscontractionen ausgestossen oder auf künstlichem Wege entfernt werden. Das Letztere ist gewöhnlich mit den Fingern oder einer langen Polypenzange zu erreichen; die bei und nach der Herausnahme eintretende Blutung kann manchmal nur durch Einspritzungen von kaltem Wasser oder adstringirenden Flüssigkeiten in den Uterus gestillt werden. Dabei ist die innerliche Verabreichung von Ergotin mit Tinct. cinnamomi angezeigt, um durch diese Mittel kräftige Uteruscontractionen zu erzielen. Wir hatten zweimal Gelegenheit, fibrinöse Polypen zu beobachten.

1. Fall. Ein an Typhus abdominalis verstorbenes 24jähriges Mädchen hatte im Verlaufe des Typhus im 5. Monate der Schwangerschaft frühzeitig geboren; 5 Wochen nachher trat der Tod ein. Bei der *Section* fand man den Uterus über mannsfaustgross, seinen Cervix bedeutend dilatirt und von einer länglich runden gelbbraunen weichen Geschwulst ausgefüllt, welche zum Theil das Orificium externum überragte. Nach Eröffnung des Uterus überzeugte man sich, dass die Geschwulst ein fast hühnereigrosser lang und dünn gestielter *Placentarpolyp* war, der in seinem Inneren gestocktes dunkles Blut enthielt.

2. Fall. Die 30jährige Frau eines Schneidermeisters hatte vor 8 Wochen im 4. Monate der Schwangerschaft unter heftigen Schmerzen und intensiver Blutung abortirt. Der abgegangene Foetus wurde der Frau von der hilfeleistenden Hebamme gezeigt, die Blutung soll durch Einspritzungen von kaltem Wasser in die

Scheide gestillt worden sein. 6 Tage nach dem Abortus begann die Frau von Neuem zu bluten und blutete mit Unterbrechung von wenigen Tagen fast durch volle 8 Wochen, welcher Umstand sie endlich bewog, Hilfe auf der Frauenklinik zu suchen. Bei der Aufnahme daselbst fand man eine kräftige, gut genährte jedoch anämische Person vor, die völlig fieberlos war und sich nur über den continuirlichen Abgang von Blut beklagte. In der horizontalen Rückenlage konnte man bei tiefem Eingehen mit der Hand über der Symphyse deutlich einen derben kugeligen, beweglichen, schmerzlosen Tumor tasten, welcher bei der Untersuchung durch die Scheide sich als der vergrösserte Uterus erwies, dessen Cervicaltheil geöffnet und für 2 Finger bequem durchgängig war. In demselben fühlte man eine glatte weiche Geschwulst, die sich mit dem Finger umgehen liess. Durch das Scheidengewölbe war die Vergrösserung des Uterus besonders in seinem Cervicaltheil leicht nachzuweisen. Während der Untersuchung hatte die Kranke ziemlich viel geblutet und da der Cervicaltheil leicht für 2 Finger durchgängig war, so schritt man gleich zur Entfernung des fibrinösen Polypen, mit welchem man es hier offenbar zu thun hatte. Die Geschwulst wurde mit den Fingern leicht zerstört und so weit es ging in Partien abgetragen; der Rest derselben, der sich im Körper des Uterus befand, wurde mit einer langen Polypenzange entfernt und hierauf eine Einspritzung von kaltem Wasser in die Höhle des Uterus gemacht, worauf die Blutung sofort stillstand. Die entfernten Stücke zeigten äusserlich eine gelbröthliche, etwas derbere Hülle, während die inneren Lagen breiig weich, braunroth waren. Zur Anregung von Uteruscontractionen verabreichte man der Patientin Ergotin mit Tinctura cinnamomi tropfenweise und liess die Frau ruhig im Bette liegen. Die Blutung kehrte nach einigen Stunden in mässiger Intensität wieder; es wurden im Verlauf von 24 Stunden noch einige Reste des Polypen theils mit den Fingern, theils mit der Zange entfernt, worauf die Blutung völlig stillstand und nur tropfenweise ein blutiges Serum noch durch 3 Tage abging. Der Cervicaltheil schloss sich vollständig und die Involution des Uterus schritt rasch vorwärts, so dass die Frau 17 Tage nach der Aufnahme die Klinik mit contrahirtem kleinem Uterus verliess.

Das runde Gebärmutter-Fibroid (Tumor fibrosus, Fibrom, Desmoid, Myom des Uterus, Pilom.)

In keinem Organe des Körpers kommen die fibrösen Geschwülste so häufig vor und erreichen eine solche Grösse als im Uterus. Die Fibroide der Gebärmutter stellen die grössten Geschwülste dar, welche überhaupt in der Bauchhöhle des Weibes und am menschlichen Körper sich entwickeln. Fibroide des Uterus sind partielle Hypertrophien desselben und keine Neubildungen; sie bestehen aus denselben Elementen wie der Uterus, aus glatten Muskelfasern, Bindegewebe und Gefässen, nur sind diese Elemente gewöhnlich in einem anderen Verhältniss zu einander vorhanden, als im Uterus selbst, so dass die Geschwülste bald mehr fibrös, bald mehr musculös, bald mehr vascular sind. Manchmal jedoch unterscheidet sich ein Fibroid durch nichts mikroskopisch von der normalen Uterussubstanz. Ist das Bindegewebe,

welches sich im Fibroid vorfindet, weicher, lockerer, so hat auch die ganze Geschwulst eine weichere Consistenz, während Fibroide, wo das Bindegewebe über die glatte Muskelfaser bedeutend überwiegt und zugleich fest, fibrös ist, eine bedeutende Consistenz zeigen und daher zum Unterschied von den früheren *weicheren, harte* Fibroide, Fibromusculärgeschwülste genannt werden, welche früher als Skirrhen, Steatome beschrieben wurden. Manchmal sind die sonst nur in geringer Menge im Fibroid vorhandenen Gefässe in ungewöhnlicher Weise entwickelt, so dass man diese Geschwülste cavernöse Fibroide genannt hat. Diese Geschwülste besitzen in einzelnen Fällen sogar die Fähigkeit des Ab- und Anschwellens. Gewöhnlich sind die Fibroide rund, kugelig, selbst wenn sie sehr gross sind; seltener erscheint ihre Oberfläche gelappt, knollig. Am Durchschnitt zeigt die Geschwulst eine weissliche, röthlichweisse oder röthlichgraue Farbe, welche von der farblosen glatten Muskelfaser und den vorhandenen Blutgefässen herrührt, bei harten Fibroiden, wo viel und dichtes Bindegewebe vorkömmt, ist die Farbe weiss, seidenatlasglänzend; bei diesen Geschwülsten bemerkt man am Durchschnitt häufig ein verschiedenes Aussehen, einzelne Stellen sind grau, röthlichgrau, während andere weiss, seidenatlas - asbestglänzend sind. Die ersteren Stellen sind Querdurchschnitte der Faserzüge, welche das Licht mehr durchlassen, die anderen sind die mit dem Schnitt parallel laufenden Fasern. Je nach dem Sitze der Geschwulst unterscheidet man 3 Formen: 1. solche, welche gegen das Peritonäum zu wachsen und in die Bauchhöhle hineinragen, *subseröse*; 2. solche, welche in der Wand des Uterus selbst eingeschlossen sind, *interstitielle* und 3. solche, welche in die Höhle der Gebärmutter hinein wachsen, *submucöse*, gestielte Fibroide. — Simpson nennt die interstitiellen *intramural*, Virchow intraparietale, intramusculäre, autochthone Myome, während er die Polypen der äusseren und inneren Oberfläche zusammen *extramusculäre* Myome nennt.

Die interstiellen Fibroide können einmal mehr gegen die Schleimhaut der Höhle, einmal mehr gegen die Serosa zu gelagert sein und in dieser Richtung hin fortwachsen; sie bilden dann den Uebergang zu den submucösen und subserösen Fibroiden, eine strenge Sonderung dieser 3 Formen ist daher nicht immer möglich; für die Praxis jedoch hat die Unterscheidung der einzelnen Formen grossen Werth. Am häufigsten findet man das Fibroid überhaupt am eigentlichen Körper und da vorzüglich an der hinteren Wand und Grunde der Gebärmutter; seltener trifft man es am Collum uteri, noch seltener in der Vaginalportion. Der grössere Reichthum an Muskelsubstanz im Körper

und Grund bedingen das häufigere Vorkommen daselbst. Die Grösse der Fibroide ist sehr verschieden, und variirt von der eines Stecknadelkopfes bis zur Grösse eines Mannskopfes und darüber; es sind Fälle beobachtet worden, wo Fibroide 60 Pfund und darüber gewogen haben (Brinz). Selten kommt das Fibroid vereinzelt im Uterus vor, häufig findet man mehrere (2—4—10) solche Geschwülste an verschiedenen Orten des Uterus von verschiedener Grösse; Kiwisch und Cruveilhier zählten 40 an einer Gebärmutter. Wenn mehrere Fibroide an einem Uterus beobachtet werden, so können manchmal alle 3 Formen derselben, die subserösen, submucösen, interstitiellen zugleich vorhanden sein. Grosse interstitielle Fibroide sind hingegen meist *solitär*.

Das Fibroid steht als partielle Hypertrophie des Uterus anfangs stets in inniger Verbindung mit demselben, mag es von welcher Stelle immer ausgehen; die Stiele der subserösen, submucösen Fibroide sind Fortsetzungen der betreffenden Muskelwand, welche von der Serosa und Mucosa blos überkleidet sind. Durch diesen Stiel, welcher oft ansehnliche Gefässe enthält, wird auch die Ernährung der Geschwulst besorgt. Nach längerem Bestande und bei mehr oder weniger grösserer Zerrung der Geschwulst kann es geschehen, dass die Musculatur im Stiele atrophirt, so dass das subseröse, submucöse Fibroid blos durch die Serosa und Mucosa und durch etwas Bindegewebe mit dem Uterus in Verbindung bleibt; die betreffenden Geschwülste sind dann meist harter, blutärmer und fibröser geworden. In einzelnen Fällen kann sich das subseröse oder submucöse Fibroid sogar ganz vom Uterus loslösen, so dass es im ersteren Falle frei in der Bauchhöhle liegt (Rokitansky), im letzteren durch Uteruscontractionen ausgestossen wird. Auch bei den interstitiellen Fibroiden kommt es nach langem Bestande zum Härterwerden der Geschwülste, durch Atrophie der glatten Muskelfaser; sie lockern sich in ihrer Verbindung mit dem Mutterboden und lassen sich oft sehr leicht ausschälen. Auf diese Erfahrung hin hat es die kühne Chirurgie neuerer Zeit sogar unternommen, diese Geschwülste aus dem Uterus auszuschälen (Enucleation der Fibroide).

Die subserösen Fibroide sitzen gewöhnlich am Fundus, selten tiefer und können bis kindskopfgross werden; entwickeln sie sich an den Seitentheilen des Uterus, so wachsen sie zwischen die Blätter der breiten Mutterbänder hinein. Häufig bleiben die subserösen Fibroide im kleinen Becken liegen, und verursachen daselbst durch Druck auf ihre Umgebung mannigfache Beschwerden; erreicht die Geschwulst

jedoch eine bedeutende Grösse, so verlässt sie das kleine Becken und steigt in die Beckenhöhle hinauf, indem sie gleichzeitig den Uterus und mit diesem die Harnblase in die Höhe zerrt, wodurch die Vaginalportion verstreicht und die Scheide trichterförmig nach oben ausgezogen wird; daraus resultiren ebenfalls wieder viele Beschwerden von Seite des Uterus und der Blase. Die submucösen Fibroide entwickeln sich aus der der Schleimhaut zunächst gelegenen Schichte der Musculatur; manchmal kommen sie aus tieferen Schichten und prolabiren erst nach langem Wachsthum in die Höhle des Uterus. Der Stiel besteht auch hier wie bei den subserösen aus der nachgezogenen Muskelwand, hat eine verschiedene Dicke und Länge und geht meistens vom Fundus oder Corpus uteri aus. Gelangt das submucöse Fibroid bei weiterem Wachsthum endlich ganz in die Höhle des Uterus hinein, so dehnt es dieselbe aus, zugleich verliert die Geschwulst ihre anfangs mehr runde Form und nimmt die Gestalt der Uterushöhle an, sie wird ei- oder birnförmig. Manchmal drängt sich das submucöse gestielte Fibroid immer tiefer herab; es dilatirt die Cervicalhöhle und wird unter oft intensiven wehenartigen Schmerzen bisweilen momentan in die Scheide herabgetrieben — das Fibroid wird geboren. Bei diesem Herabgetriebenwerden kann es bei kurzem breitaufsitzenden Stiele und schlaffen Uterus zur partiellen, selbst totalen Inversion desselben kommen. Selten atrophirt der Uterus, wenn sein Cavum ein derartiges Fibroid einschliesst; meistens hypertrophirt er trotz der mechanischen Ausdehnung desselben. — Die *interstitiellen* Fibroide stellen die grössten fibrösen Geschwülste dar; man findet solche von der Grösse eines Mannskopfes und darüber. Walter (über fibröse Körper) beschreibt eines von 71 Pfund Gewicht 16 ½ Zoll Breite und 7 Zoll Dicke: in der Literatur finden sich ferner Fälle verzeichnet, wo solche Fibroide 82 und 100 Pfund gewogen haben. Auch diese grossen Geschwülste sind meistens rund; erscheint ihre Oberfläche höckerig, gelappt, knollig, so ist es eine aus vielen kleineren Fibroiden zusammengesetzte Geschwulst. Derartige Tumoren entwickeln sich am häufigsten vom Körper und zwar häufiger von der hinteren Wand desselben. Hier hypertrophirt ebenfalls meistens der Uterus; die Höhle desselben wird bei diesen Fibroiden gewöhnlich mannigfach verzogen, verschoben, ja selbst geknickt; an einzelnen Stellen wird sie stenosirt, an anderen dilatirt, so dass die Einführung der Sonde zur Sicherstellung der Diagnose derartiger Geschwülste oft mit grossen Schwierigkeiten verbunden ist. Die Schleimhaut ist hier wie bei den submucösen Fibroiden meist im Zustande bedeutender Hyperämie, Verdickung und gibt Veranlas-

sung zu Blutungen, profuser Menstruation, Hypersecretion und Blennorrhöe der Drüsen. Derartige in die hintere oder vordere Wand des Uteruskörpers eingebettete Geschwülste veranlassen ferner leicht Knickungen des Uterus, meistens in der Gegend des Orificium int., Retro-, Anteflexionen; seltener kommt es zur seitlichen Einknickung des Organes, wenn sich, was nicht häufig geschieht, ein derartiger Tumor in der Seitenwand entwickelt. Durch die Schwere dieser Geschwülste sinkt der Uterus im Becken tiefer herab, ja es kann zum Prolapsus desselben kommen. Erreichen die Geschwülste jedoch eine beträchtliche Grösse, so verlassen sie das kleine Becken, steigen in die Bauchhöhle hinauf und füllen dieselbe oft vollständig aus. Auch hier werden durch die Elevation des Uterus und consecutiv der Blase mannigfache oft sehr lästige Beschwerden erzeugt. Bei der Elevation des Uterus kann es nach bedeutender Zerrung des Cervix zu Stenosirung, Atresie des Canals, ja sogar zur vollständigen Lostrennung des Körpers vom Hals kommen (Rokitansky, Times, Virchow). Durch das Hinaufzerren der Harnblase in Folge der Elevation der Gebärmutter entstehen Harnbeschwerden, als unvollständiges Entleeren des Harnes, häufiger Harndrang, welche Zustände die Patienten in hohem Grade belästigen.

Die interstitiellen Fibroide entwickeln sich manchmal aus Muskelschichten, welche näher der Höhle des Uterus oder dem Peritonäalüberzuge desselben liegen und wachsen in dieser Richtung fort, so dass sie den Uebergang zu den subserösen und submucösen Fibroiden bilden. Die in die Höhle des Uterus prolabirenden können jedoch nicht Gegenstand eines operativen Eingriffes werden, da sie keinen Stiel haben, sondern mit dem Mutterboden in grosser und inniger Verbindung verbleiben.

Das Uterusfibroid gehört zu den gutartigen, permanenten Geschwülsten, welche für den Organismus meist nur durch den mechanischen Einfluss auf die Umgebung, sowie die dadurch hervorgebrachten Veränderungen gefährlich werden. Der mechanische Einfluss zeigt sich im Druck der Geschwülste auf die Gebilde des Beckenraumes, als Mastdarm, Harnblase, Ureteren, Nerven, Gefässe. Nicht so selten bedingen Fibroide, besonders subseröse, partielle Entzündungen des Bauchfelles, welche zu Verwachsung der Geschwulst des Uterus mit dem Netze, den Dick- und Dünndärmen führen. Diese Entzündung setzt sich in einzelnen Fällen selbst auf die Geschwulst fort, wodurch dieselbe entweder ganz oder theilweise vereitern kann; derartige mit grösseren oder kleineren Eiterherden versehene subseröse Fibroide

haben durch Durchbruch dieser Herde nach der Bruchhöhle allgemeine Peritonitis und den Tod veranlasst. Rokitansky beschreibt einen Fall, wo ein in einen Eiterherd verwandelter gestielter hühnereigrosser Tumor sich an das Rectum anlöthete und dasselbe mit 3 Oeffnungen durchbrach.

Fernere Beschwerden erzeugen Uterusfibroide durch den Prolapsus uteri, welchen sie manchmal veranlassen, sowie durch die bei grossen in die Bauchhöhle hinaufsteigenden Geschwülsten vorkommende Elevation und Zerrung des Uterus, welche zu Stenosirung, Verwachsung des Cervicalcanals, ja sogar zur völligen Lostrennung des Collum vom Corpus führen. Die gleichzeitig mit der Elevation des Uterus vorkommende Zerrung der Harnblase bringt die früher bereits erwähnten Beschwerden hervor. Ist es in Folge von Fibroiden des Uterus zu Knickung, Version oder Einkeilung der Gebärmutter gekommen, so werden dadurch häufig Uterinalkoliken, Dysmenorrhöe, Metrorrhagie, Menorrhagie, Sterilität bedingt. Intrauterine Polypen führen zur Hypersecretion und Blennorrhöe der Schleimhaut des Uterus, durch Hyperämie derselben zu mehr oder weniger profusen Blutungen mit ihren Consequenzen. Die Blutungen gehen nicht allein von der Hyperämie der Schleimhaut aus, sondern sie werden auch durch Stauung an dem freien, nach abwärts gekehrten Ende der Polypen hervorgerufen. Endlich kann durch Vereiterung, Verjauchung des Polypen, wodurch manchmal eine spontane Beseitigung desselben erzielt wird, Gefahr für das Leben der Frau resultiren, wenn diese Vorgänge auf den Uterus übergreifen.

Metamorphosen und Erkrankungen der Fibroide. — Durch Atrophie des im Stiele bei subserösen Fibroiden befindlichen Muskelgewebes kommt es zur Verdünnung desselben, so dass durch Drehung am Stiel selbst eine vollständige Loslösung der Geschwulst vom Uterus erfolgen kann, welche dann frei in der Bauchhöhle liegt. Ein Aehnliches geschieht in einzelnen Fällen bei submucösen Polypen, ebenfalls durch Drehung und Zerrung des atrophischen Stieles.

Das Fibroid kann spontan ausgestossen werden oder zu Grunde gehen durch Eiterung, Verjauchung. Beginnt die Eiterung im Bette des Fibroids, so wird dasselbe aus seiner Verbindung allseitig gelöst durch Uteruscontractionen ausgestossen; beginnt jedoch die Eiterung, Verjauchung im Fibroide selbst (welcher Vorgang am häufigsten bei den weichen submucösen Fibroiden beobachtet wird), so kann ein selbst grosser Tumor vollständig zu Grunde gehen und spontane Heilung erfolgen. Die ulceröse Zerstörung fängt bei submucösen Geschwülsten

meistens an der dem Ausgange zugekehrten Spitze an, und ist Folge von Druck von Seite des eröffneten Cervix oder Folge von äusserlich einwirkenden Schädlichkeiten, wenn die Spitze der Geschwulst schon zum Theil den Uterus verlassen hat. Man beobachtet anfangs Arrosionen, welche später in tief gehende Geschwüre übergehen, endlich gangränös werden und auf diese Weise rasch den ganzen Tumor zerstören. Gangränöser Zerfall eines Fibroides kann auch durch Zerrung, Drehung am Stiel erfolgen. Durch diese Vorgänge können derartige Tumoren entweder vollständig zu Grunde gehen oder aus ihrer Verbindung gelöst und ausgestossen werden, worauf Genesung erfolgt; in seltenen Fällen greift jedoch die Eiterung, Verjauchung auf den Uterus über und bedingt den Tod.

Das runde Fibroid erleidet unter Umständen eine momentane Veränderung durch vermehrte Blutaufnahme und durch eintretende seröse Ergüsse in die nicht selten beträchtlichen Lücken desselben. Kiwisch beobachtete namentlich zur Zeit der Menstruation oder vor dem Eintritte einer Hämorrhagie nicht selten eine so bedeutende Zunahme der Gebärmutter, dass sich der Umfang derselben innerhalb weniger Stunden fast um die Hälfte vergrösserte und bald darauf wieder abnahm. Virchow erklärt dieses An- und Abschwellen von weichen, sehr gefässreichen (cavernösen) Fibroiden durch die variable Füllung der Gefässe, sowie durch die Contraction des Muskelgewebes im Fibroid selbst. — Während der Schwangerschaft beobachtet man nicht so selten ein rasches Wachsthum und eine Erweichung der Fibroide, namentlich jener, bei denen die glatte Muskelfaser überwiegend vorhanden ist. Diese Erweichung kann in einzelnen Fällen bis zum vollständigen Zerfall des Tumors oder zur Gefässzerreissung, Apoplexie in seinem Innern führen, wodurch derselbe rasch an Volumen zunimmt und manchmal sogar fluctuirend sich anfühlt.

Als *retrograde Metamorphosen* kennt man bei Fibroiden die Verfettung und die Verkalkung.

Die *Verfettung* befällt vorzüglich das Muskelgewebe der Geschwulst. Diese wird an einzelnen Stellen atrophisch, matsch, teigig, weich, oft auffallend kleiner und das Wachsthum derselben hört für immer auf. Die Verfettung beobachtet man post partum, bei mangelhafter Ernährung des Fibroids durch Drehung, Zerrung seines Stieles, bei hohem Alter der Kranken, bei Erkrankung der Umgebung des Fibroides.

In einzelnen Fällen werden verfettete Fibroide später durch vermehrte Aufnahme und Verdichtung des Bindegewebes oft bedeutend

hart, sehnig (Desmoid), knorpelähnlich, das Fibroid hört auf zu wachsen; es indurirt. Dieser Vorgang kommt meistens nur im höheren Lebensalter vor.

Die *Verkalkung* des Fibroides folgt häufig auf die Induration. Während die Verfettung vorwiegend die glatte Muskelfaser befällt, kommt die Ablagerung von Kalksalzen mehr in dem Bindegewebe der Geschwulst vor. Die Verkalkung beginnt meist in den inneren Schichten des Tumors, seltener geht sie in Form von Schalenbildung von der Peripherie aus. Kleinere Fibroide können auf diese Art vollständig verkalken, was bei grösseren Geschwülsten wohl sehr selten geschieht. Sowie nach der Verfettung jedes weitere Wachsthum der Fibroide aufhört, so bleibt auch ein verkalktes stationär. Derlei Geschwülste werden oft jahrelang ohne besondere Beschwerden getragen, bis sie endlich durch Atrophie ihrer Stiele oder durch einen Sequestrationsprocess aus ihrer Verbindung gelöst und unter manchmal sehr heftigen wehenartigen Schmerzen ausgestossen werden. Dies sind die in der älteren Literatur als Abgang von Steinen aus der Gebärmutter aufgezeichneten Fälle. Die abgelagerten Kalksalze bestehen aus phosphorsaurem, kohlensaurem, schwefelsaurem Kalk. — Schon Hippokrates erwähnt einen Fall dieser Art, der bei einer 60jährigen thessalischen Magd vorkam, welche in ihrer Jugend bei jedem Beischlafe starke Schmerzen empfunden hatte, auch nie schwanger gewesen war und bei welcher eines Tags, nachdem sie viel Lauch gegessen hatte, heftige wehenartige Schmerzen sich einstellten, worauf sie beim Aufstehen etwas Rauhes in der Scheide fühlte. Eine andere Frau hat der schon ohnmächtigen einen rauhen Stein, ähnlich dem Wirtel auf der Spindel herausgenommen. — Bartholin fand in der Höhle der Gebärmutter einen 4pfündigen, schwärzlichen, mit vielen Zacken versehenen Stein. — Salius berichtet von einer alten Nonne, welche monatelang von Schmerzen im Uterus geplagt worden war und die dann einen Stein von der Grösse und Gestalt eines Enteneies geboren haben soll, worauf die Schmerzen aufhörten. In Folge eines fortbestandenen fauligen Ausflusses soll indess Erschöpfung den Tod veranlasst haben (Virchow). — Schenk theilt aus dem Chronicon Antonini circa annum 1070 einen Fall mit, wo eine Person, die 3 Wochen im Kreissen lag und die endlich, nachdem sie ein feierliches Gelübde gemacht, 3 Steine von der Grösse eines Gänseeies, eines Hühnereies und einer Nuss gebar, worauf die Geburt des Kindes erfolgte (Virchow). — Weitere Fälle sind von Rob. Lee, Virchow, Simpson veröffentlicht worden.

Einen derartigen Fall von grossem Interesse werden wir zum Schlusse dieses Aufsatzes mittheilen.

In seltenen Fällen kommt es im Fibroide des Uterus, besonders im interstitiellen zur Kystenbildung, welche durch Erweichung des Gewebes entstehen soll. Die Kysten können eine enorme Grösse erreichen und sind mit einer gelblichen, wässerigen oder fadenziehenden Synovia, oder mit einer colloidähnlichen, manchmal rothen oder in Folge von Extravasaten dunkel gefärbten Flüssigkeit angefüllt. (Tumor fibrosus cysticus, Cystosarcoma uterinum, Myoma cysticum.)

Diese Geschwülste erreichen manchmal eine enorme Grösse. So beobachtete Prof. Schuh in Folge einer derartigen kystösen Degeneration die grösste Ausdehnung des Unterleibes, welche ihm überhaupt vorgekommen war.

Häufig wurden diese Geschwülste mit Ovarienkysten verwechselt; man hat sie punctirt, ihren Inhalt entleert; in neuester Zeit wurde auch in einzelnen Fällen, in der Meinung, es seien Kysten des Eierstockes, die Ovariotomie ausgeführt, wo man alsbald den Irrthum gewahrte. Sie kommen häufiger in der hinteren Wand des Uterus, seltener in der vorderen und noch seltener in der seitlichen vor. — Kiwisch beschrieb einen derartigen Fall; er betraf eine 46 Jahre alte, an Peritonitis verstorbene Frau, deren Leib fast zu dem *doppelten* Umfange einer Hochschwangeren ausgedehnt war. Diese Ausdehnung wurde durch eine Geschwulst verursacht, welche von dem mittleren Theile der hinteren Gebärmutterwand ausgehend, sich nach abwärts bis auf den Beckenboden erstreckte und sämmtliche Beckenräume ausfüllte, nach aufwärts bis unter den Schwertknorpel reichte und nach ihrer Entfernung aus dem Unterleib an 40 Pfund wog. Der in der Bauchhöhle befindliche Theil bestand fast zur Gänze aus Kysten, die den gewöhnlichen Ovarienkysten ganz ähnlich und mit klumpigem, fibrinösem Exsudate gefüllt waren. Die grösste derselben hatte den Umfang zweier Mannsköpfe. *Die Basis der Geschwulst* bildete ein kindskopfgrosses, schlaffes Fibroid, welches von Uterussubstanz umhüllt und gleichzeitig mit der hinteren Wand der Vagina innig vereint war. Die Kysten wurden mehrere Male im Leben durch die Punction entleert. — In einem anderen Falle beobachtete Kiwisch eine kindskopfgrosse Kyste mit Haar- und Zahnbildung an der Innenfläche der Gebärmutter. — In dem Falle von Schuh enthielt ein derartiger Sack 30 Maass einer braunen Flüssigkeit und war 15 Zoll hoch und 19 Zoll breit. — Spencer Wells exstirpirte eine gestielte Geschwulst von der rechten Seite des Fundus uteri, deren solider Theil 16 Pfund

9 Unzen wog und deren Kyste 20 Pinten Flüssigkeit und 4 Pfund klümpiger Masse von zersetztem Fibrin enthielt. — Virchow sah eine derartige Geschwulst, welche die ganze Bauchhöhle ausfüllte und 30 Centimeter im Durchmesser hatte, bei einer verheirateten Frau. Die Geschwulst ging von der ganzen linken Seite des Uterus vom Corpus bis zum Collum herab aus und musste im Beginne intraligamentös gewesen sein; sie bestand aus zahlreichen verschieden grossen Höhlen, von denen einige 10 Centimeter im Durchmesser hatten. Die Höhlen waren durch eine weit vorgeschrittene Erweichung des Gewebes entstanden, welches stellenweise fast flüssig war.

In einzelnen seltenen Fällen hat man bei diesen Kystosarkomen einen ulcerösen Durchbruch in die Bauchhöhle beobachtet.

Als Erkrankung des Fibroids ist das *Oedem* desselben, das zuerst von Cruveilhier beschrieben wurde, aufzufassen. Dasselbe entwickelt sich ohne nachweisbare Ursache in einfachen und zusammengesetzten Fibroiden. Die Geschwülste vergrössern sich und stellen unebene, dunkel fluctuirende Tumoren dar. Am Durchschnitt sieht man das zwischen den einzelnen Knoten der Geschwulst liegende Bindegewebe hochgradig ödematös, meistens mit einer gelblichen fadenziehenden Flüssigkeit infiltrirt. Dieses Oedem kann zum Zerfall und zur Erweichung der Fibroide führen. Es kommt seltener bei harten, einfachen Geschwülsten, häufiger bei den sogenannten weichen Fibroiden vor.

Höchst selten entwickelt sich im Fibroide Carcinom entweder als Metastase bei Carcinom der Umgebung oder es kommt primär eine krebsige Ablagerung in der Geschwulst zu Stande. Einen Fall der ersteren Art beschrieb Kiwisch, während Klob in einem an der hinteren Wand des Uteruskörpers sitzenden kindskopfgrossen Fibroide primären Medullarkrebs beobachtete.

Aetiologie. Ueber die die Bildung von Fibroiden bedingenden Ursachen weiss man bis jetzt nicht viel Positives. Erfahrungsgemäss werden diese Geschwülste am häufigsten in dem Alter von 35—45 Jahren gefunden; seltener trifft man sie bei Frauen vor den 30 Jahren, vor der Pubertät finden sie sich niemals. Sie kommen bei jungfräulichen Individuen und bei solchen, welche den Coitus gepflogen haben, bei sterilen und fruchtbaren Frauen, bei den verschiedensten Constitutionen vor. Nach Bayle, Joh. Fr. Meckel, Virchow sollen sich die Fibroide besonders häufig bei alten Jungfern und in den späteren Jahren entwickeln. Scanzoni, Cruveilhier nehmen die Sterilität als begünstigendes Moment an, während Dupuytren sta-

tistisch nachgewiesen hat, dass diese Geschwülste häufiger bei Personen vorkommen, welche den Beischlaf geübt und geboren haben.

Symptome. Die Erscheinungen, welche derartige Fibroide des Uterus im Leben hervorrufen, sind durch den Sitz, die Grösse, das Wachsthum, die Metamorphosen und anderweitige Veränderungen in den Geschwülsten und der Umgebung bedingt. Interstitielle und submucöse Fibroide veranlassen bei raschem Wachsthum häufig heftige wehenartige Schmerzen in der Kreuz- und Lendengegend, welche manchmal gegen den Unterleib und Oberschenkel hin ausstrahlen und periodisch oder unregelmässig auftreten. Heftige wehenartige Schmerzen werden ferner durch das Eröffnen des Muttermundes und das Geborenwerden der Fibroide erzeugt, die entweder bereits aus ihrer Verbindung mit dem Uterus gelöst oder mit diesem noch durch einen Stiel verbunden sind. Die Ausstossung dieser Geschwülste geschieht unter Schmerzen oft momentan. Fibroide, die gegen die Höhle des Uterus zu wachsen, oder sich bereits in derselben befinden, veranlassen eine Reihe von Zufällen, welche von der Schleimhaut der Gebärmutterhöhle und der den Polypen überziehenden ausgehen, als Hypersecretion, Blennorrhöe, Blutungen.

Die *Blutungen* werden entweder durch die Hyperämie der Schleimhaut der Uterushöhle oder durch Stauung der den Polypen bekleidenden Mucosa, welche vorzüglich an dem nach abwärts gekehrten Ende der Geschwulst auftritt, bedingt. Sie sind als profuse und zu häufige Menstruation oder Metrorrhagie ausserhalb der Menstruationszeit zu beobachten. Zu diesen Anomalien der Secretion gesellen sich gewöhnlich noch mehr oder weniger intensive dysmenorrhoische Beschwerden, welche ihren Grund in einer durch das Fibroid hervorgerufenen Undurchgängigkeit des Cervicalcanals oder in einer bedeutenden Hyperämie des ganzen Uterus zur Zeit der Menstruation haben.

Bei submucösen Fibroiden, welche die Höhle des Uterus ganz ausfüllen oder bei Lageveränderungen der Gebärmutter in Folge dieser Geschwülste, als Versionen, Flexionen, Elevationen, kommt es nicht selten zu *Sterilität*; doch sind Fälle genug bekannt, wo bei selbst grossen und mehrfachen Fibroiden Schwangerschaft mit normalem Verlauf und normaler Geburt beobachtet wurde. Sind jedoch grössere interstitielle, submucöse oder im kleinen Becken fixirte subseröse Fibroide gleichzeitig bei Schwangerschaft vorhanden, so können durch dieselben Frühgeburten und erschwerte Geburt veranlasst, Embryotomie, ja selbst der Kaiserschnitt indicirt werden.

Manchmal kommt es während des Kreissens bei Vorhandensein von Fibroiden zur Ruptur der Gebärmutter oder es werden in der Nachgeburtsperiode durch behinderte und unvollständige Contraction des Uterus profuse Blutungen hervorgerufen; auch kann in einzelnen Fällen die Involution nach der Geburt beeinträchtigt werden.

Grössere Fibroide erzeugen durch Druck auf ihre Umgebung im Beckenraume mannigfache Beschwerden, als erschwerte Defäcation, Stuhlverstopfung nebst einem oft continuirlichen Zwang zum Stuhle. Fibroide an der vorderen Wand des Uterus bedingen durch Beeinträchtigung der Harnblase häufigen Harndrang, Ischurie, heftige Dysurie. Bei Elevation des Uterus und consecutiv der Harnblase kommt es ebenfalls zum Harndrang oder unvollständiger Entleerung. Die dadurch bedingten Blasenkatarrhe werden manchmal intensiv und bereiten den Kranken grosse Qualen. Sitzen grössere Geschwülste tief nach hinten und unten im Becken, so erzeugen sie durch den mechanischen Druck auf Nerven und Gefässe oft die heftigsten Schmerzen im Kreuze, in beiden oder einer unteren Extremität; manchmal ist sogar die freie Bewegung derselben beeinträchtigt. Bei subserösen Fibroiden kommt nicht so selten partielle Peritonitis vor, welche zu Verwachsungen des Tumors und Uterus mit dem Netze, dem Dick- und Dünndarme, in einzelnen Fällen zur Bildung von Abscessen führt, an welchen die Fibroide theilnehmen und welche Abscesse in die Bauchhöhle oder nach Aussen perforiren können, wie solche Fälle von Vogel, Rokitansky u. A. veröffentlicht wurden. Diese vielfachen oft intensiven Beschwerden im Vereine mit den häufig wiederkehrenden Blutungen führen endlich zu Anämie, Hysterie und allmäliger Erschöpfung der Kranken und schliesslich zu Hydrops ex anaemia, an welchem sie zu Grunde gehen.

Nicht immer jedoch gehen diese Geschwülste mit den eben jetzt angeführten Erscheinungen einher. Manche Frauen tragen grosse Fibroide bereits durch lange Zeit in sich, ohne eine Ahnung davon zu haben, und ohne dass der Organismus in irgend einer Weise beeinflusst wird. Die Last der Geschwulst ist in anderen Fällen manchmal wieder die einzige Beschwerde, welche die Frauen angeben.

Die *Diagnose* der Uterusfibroide lässt sich nur durch eine genaue Untersuchung der Gebärmutter stellen und zwar muss man die innere und äussere Untersuchung gleichzeitig in der Weise vornehmen, dass man den Uterus zwischen den Zeigefinger in der Scheide und die äusserlich am Hypogastrium aufliegende Hand bringt; hierauf hebt man mit dem in der Scheide befindlichen Finger den Uterus etwas

gegen die vordere Bauchfläche und kann jetzt die ganze Oberfläche des Uterus genau befühlen, wobei selbst geringe Abweichungen von der normalen Gestalt und Grösse leicht constatirt werden können. Ausserdem besitzen wir in der Uterussonde ein überaus werthvolles Hilfsmittel zur Nachweisung dieser Geschwülste überhaupt und ihres Sitzes insbesondere. Die Einführung dieses Instrumentes ist jedoch manchmal wegen der durch die Fibroide bedingten Verziehung, Verschiebung und Verbiegung der Höhle des Uterus mit Schwierigkeiten verbunden; Vorsicht nebst Uebung im Handhaben der Sonde lassen sie jedoch bald überwinden. Man wendet das Instrument meistens nur an, um die Tiefe des Uterus zu messen und die Richtung zu bestimmen, in welcher der Fundus liegt oder um das Verhältniss der Uterushöhle zu etwaigen Vergrösserungen dieses Organes festzustellen. Die Richtung, in welcher die Sonde eingeführt werden kann, gibt ferner wichtige Anhaltspunkte für die Constatirung des Sitzes dieser Geschwülste, der in vielen Fällen durch die äussere Betastung gar nicht ermittelt werden kann. Da die Verschiebungen und Stenosirungen der Gebärmutterhöhle bei diesen Geschwülsten sehr mannigfach sind, so ist es gerathener, sich zum Sondiren einer sehr biegsamen, aus Silber gearbeiteten dünnen Sonde zu bedienen. Dieser kann man leicht jede beliebige Krümmung geben, nicht so den gewöhnlichen aus Neusilber verfertigten, welche ausserdem durch ihre Dicke oft gar nicht oder nur unter grossen Schmerzen gehandhabt werden können. Auch dringen dicke mit starrer Krümmung versehene Sonden nicht immer bis zum Fundus uteri und geben, da sie oft anstossen und stecken bleiben, unverlässliche Aufschlüsse. Bei bedeutender Elevation des Uterus muss man manchmal, um die Länge desselben zu messen, eine Bougie einführen. In einzelnen Fällen ist die Eröffnung des Cervicalcanals durch Pressschwamm angezeigt, um sich über die Anheftungsweise und Stelle des Fibroids ins Klare zu setzen. Befinden sich subseröse Geschwülste im Cavum Douglasii, so ist die Untersuchung durch den Mastdarm von Wichtigkeit.

Im Allgemeinen ist bei der Stellung der Diagnose dieser Geschwülste zu berücksichtigen, dass sie am häufigsten vom Grund und Körper der Gebärmutter ausgehen, dass sie meist derbe, elastische, bei Druck vollständig schmerzlose, runde, selten knollige Tumoren darstellen, welche häufig beweglich sind. Bei schlaffen, nicht fettreichen Bauchdecken, schlaffer Scheide, niedrigem weitem Becken, kann bei der combinirten inneren und äusseren Untersuchung ein selbst kleiner Tumor dieser Art mit Sicherheit erkannt werden, während

bei enger, straffer Vagina, dicker, gespannter Bauchdecke, hohem Becken die Nachweisung selbst grösserer Geschwülste mit Schwierigkeiten verbunden ist. Dass ausser dem objectiven Befunde auch noch die mit der Affection einhergehenden Erscheinungen für die Stellung der Diagnose wichtig sind, versteht sich von selbst.

Fibroide des Uterus können mit fibrösen Polypen, chronischem Infarct, Gravidität, Krebs, ausgehend vom Fundus uteri, Haematometra, Hydrometra, Tumoren des Eierstockes, sowie mit anderweitigen Geschwülsten des kleinen Beckens verwechselt werden.

Was die fibrösen Polypen anbelangt, so ist zu bemerken, dass gestielte Fibroide gewöhnlich eine beträchtlichere Grösse erreichen und auch nicht so bald den Muttermund ausdehnen, wie die fibrösen Polypen, die häufig sehr bald mit einem grösseren oder kleineren Segmente in die Scheide herabgleiten. Der Stiel bei fibrösen Polypen ist meistens dünner, länger und können dieselben daher leichter um ihre Längsaxe bewegt werden. Auch unterliegen fibröse Polypen nicht jenen Veränderungen während der Menstruation und sind meistens von keinen so intensiven wehenartigen Schmerzen begleitet, als submucöse Fibroide.

Schwangerschaft in den ersten Monaten könnte auch in einzelnen Fällen mit einem Fibroid des Uterus verwechselt werden; bei genauer äusserlich und innerlich vorgenommener Untersuchung wird man den gleichmässig vergrösserten allenthalben weichen, elastischen, dunkel fluctuirenden schwangeren Uterus mit geschwellter, weicher Vaginalportion wohl leicht erkennen, da keine zweite Geschwulst sich so anfühlt, wie der schwangere Uterus.

Berücksichtigt man noch das Ausbleiben der Menstruation, die gewöhnlich vorhandene sympathische Affection des Magens, die Veränderung der Brüste, so wird eine Verwechslung nicht so leicht möglich sein. Bei grossen Fibroiden sind manchmal dieselben intensiven Gefässgeräusche, wie im schwangeren Uterus zu hören, eine Verwechslung ist jedoch hier noch weniger zu fürchten, da bei vorgeschrittener Schwangerschaft durch das Fühlen der einzelnen Kindestheile, die Auscultation der Fötaltöne, das Wahrnehmen der Kindsbewegungen, die Diagnose der Schwangerschaft leicht gemacht werden kann.

Schwieriger ist die Beurtheilung eines Falles, wo Schwangerschaft zugleich mit Fibroiden des Uterus vorhanden ist. Die längere Beobachtung des Falles kann da meistens nur allein Aufschluss geben.

Beim chronischen *Infarctus* muss eine Geburt oder Fehlgeburt vorausgegangen sein; auch ergibt sowohl die combinirte äussere und innere Untersuchung, als die Sondirung des Uterus die gleichmässige Vergrösserung desselben, ebenso wie die Erscheinungen, unter welchen diese Affection einhergeht, wesentlich differiren von denen eines Fibroids der Gebärmutter.

Der vom Fundus uteri ausgehende *Krebs* charakterisirt sich durch die profusesten Blutungen, die heftigsten Uterinalkoliken, den continuirlichen Abgang fleischwasser-, jaucheähnlicher penetrant riechender Flüssigkeit, durch den Abgang nekrotischer Krebsmassen manchmal unter intensiven wehenartigen Schmerzen, sowie durch die sich bald herausbildende Störung des Allgemeinbefindens.

Hämatometra und *Hydrometra* sind durch die Anamnese, den Befund an der Vaginalportion oder der Scheide, sowie durch den Verlauf leicht auszuschliessen. — Eine Verwechslung der Uterusfibroide mit festen *Geschwülsten des Eierstockes* ist schon leichter möglich, um so mehr als es, wie wir erwähnten, in einzelnen Fällen im Fibroid der Gebärmutter zur Bildung von sehr grossen Kysten kommt. Man hat dasselbe zu wiederholten Malen mit Ovarialkysten verwechselt, punctirt, injicirt; auch hat man sie durch den Bauchschnitt zu entfernen gesucht. Tumoren der Ovarien gehen ohne Uterinalkoliken, Blutungen, Blennorrhöe einher und haben mit grossen Fibroiden meistens nur jene Erscheinungen gemein, welche von der Beeinträchtigung der Gebilde des Beckenraumes ausgehen, als Druck auf Blase, Mastdarm, Nerven und Gefässe. Von grosser Bedeutung ist die Sondirung des Uterus; durch sie kann in vielen Fällen die Nichtbetheiligung der Gebärmutter an dem vorhandenen Tumor sichergestellt werden. In einzelnen Fällen kann, besonders wenn der Uterus an den Ovarialtumor gelöthet und mit ihm elevirt ist, trotz der genauesten Untersuchung eine Unterscheidung dieser beiden Geschwülste unmöglich sein.

Prognose. Das Fibroid des Uterus gehört zu den localen gutartigen Geschwülsten, welche durch ihre Metamorphosen, die meistens rückgängiger Natur sind, keine Gefahren dem Organismus bringen. Vereitert, verjaucht in seltenen Fällen ein Fibroid, zerreisst während des Kreissens der Uterus in Folge dieser Geschwulst, oder nimmt es Theil an Entzündungen der Umgebung, dann kann es allerdings, wie wir bereits angeführt haben, den Tod bedingen. Durch seine Grösse, seinen Sitz, sowie durch Veränderungen, welche es in der nächsten Umgebung herbeiführt, verursacht das Fibroid vielfache Belästigungen,

selbst lebensgefährliche Erscheinungen. Zu den ersteren gehören die Uterinalkoliken, die Dysmenorrhöe, Blennorhöe, die durch den Druck des Tumors auf die Gebilde des kleinen Beckens, als Mastdarm, Blase, Harnleiter, Nerven und Gefässe, bedingten Beschwerden. Zu den gefährlichen Erscheinungen gehören die zuweilen abscedirenden Entzündungen der Umgebung, die besonders bei subserösen Fibroiden vorkommen, die Einkeilung der Geschwülste im Becken, die Blutungen. Die Prognose ist bei Vorhandensein dieser Erscheinungen deshalb gewöhnlich eine ungünstige, da in den meisten Fällen eine radicale Beseitigung der Geschwülste durch die Operation nicht möglich ist. Häufig werden jedoch auch diese Geschwülste selbst Jahre lang ohne jede Beschwerde getragen und ohne dass im Geringsten der Organismus irgend wie beeinflusst wird.

Behandlung. Radical lässt sich das Fibroid nur durch die Operation beseitigen. In seltenen Fällen kommt Naturheilung durch Ausstossung, Vereiterung, Verjauchung zu Stande. Ebenso ist es durch die Erfahrung bestätigt, dass dieselben sich in Folge ihrer fettigen Degeneration (welchen natürlichen Vorgang einige Aerzte durch lange Einwirkung verschiedener Medicamente, als Jod, Brom, Krankenheiler oder Kreuznacher Mineralwässer, erzielen zu können glauben) oft wesentlich verkleinern und kein Wachsthum mehr zeigen. Ob durch diese Verfettung, mag sie nun durch die Natur oder Kunst veranlasst worden sein, selbst grosse Tumoren dieser Art *vollständig* zum Schwund gebracht werden können, wie solche Fälle in der Literatur verzeichnet sind, darüber können wir aus eigener Erfahrung kein Urtheil abgeben. — Auf operativem Wege können ohne bedeutende Gefahr nur jene gestielten submucösen Fibroide entfernt werden, deren Stiel zugängig ist, und zwar ist das Verfahren der Excision auch hier die sicherste und am schnellsten zum Ziele führende Methode.

Die Blutung ist auch hier meistens keine profuse und durch Injectionen mit kaltem Wasser oder sicherer durch die exacte Tamponade der Scheide mit Watta zu stillen.

Man hat es auch versucht, subseröse und interstitielle Fibroide auf operativem Wege zu beseitigen; die ersteren suchte man durch die Laparatomie, die letzteren durch Enucleation aus der Gebärmutter zu entfernen. Dr. Atlee in Philadelphia und Mr. Baker Brown in London haben interstitielle Fibroide mehrfach operirt; der Erstere empfiehlt die vollständige Ausrottung der Geschwülste und schneidet zu diesem Behufe die das Fibroid deckenden Schichten durch, um

dasselbe blosszulegen, worauf er nach Erweiterung des Muttermundes, die er durch Secale cornutum bewirken will, entweder das Fibroid gewaltsam entfernt oder es durch eine eingeleitete Vereiterung von selbst abstossen lässt. Baker Brown übt die Verstümmelung oder Zerstückelung dieser Geschwülste durch tiefe Einschnitte mit partieller Abtragung derselben, wodurch deren Zerfall und damit vollständige Heilung eintreten soll, welches Verfahren er Meissel-Verfahren nennt. Beide Operationsmethoden sind wegen ihrer grossen Gefährlichkeit und den schlechten Resultaten, die sie bis jetzt geliefert haben, nicht anzuempfehlen; auch würden sie nur in jenen verzweifelten Fällen gerechtfertigt erscheinen, wo diese Geschwülste unstillbare Blutungen veranlassen; solche Fälle sind jedoch gewiss überaus selten; die langjährigen Erfahrungen der hiesigen Klinik haben keinen einzigen aufzuweisen. Die operative Beseitigung dieser Geschwülste ist wegen der innigen und meistens ausgebreiteten Verbindung mit der Muskelwand des Uterus, aus welcher sie hervorwachsen, nur dann möglich, wenn ein submucöses Fibroid lang und dünngestielt ist und bereits so tief in der Scheide sich befindet, dass der Stiel dem Instrumente zugängig wird. Der Arzt ist daher in allen übrigen Fällen darauf angewiesen, eine symptomatische Behandlung einzuleiten, welche gegen die lästigen und gefährlichen Erscheinungen gerichtet sein muss, die derartige Geschwülste meistens verursachen, als Blennorrhöe, Dysmenorrhöe, Uterinalkoliken, Menorrhagie, Blutungen, Beschwerden von Seite des Mastdarms, der Harnblase, Schmerzen im Becken und den unteren Extremitäten, Oedem der Füsse, partielle Peritonitis, sowie gegen die nach längerem Bestande sich gewöhnlich herausbildenden allgemeinen Zustände, als Anämie, Hysterie, Hydrops. Da wir die Behandlung dieser Zustände bereits bei den fibrösen Polypen besprochen haben, so verweisen wir auf dieses Capitel. Der Arzt hätte ausser dieser symptomatischen Therapie auch noch die Aufgabe, das Wachsthum dieser Geschwülste durch geeignete Mittel hintanzuhalten; doch sind leider bis jetzt alle in dieser Richtung vorgeschlagenen Medicamente ebenso resultatlos geblieben, als die zur Involution dieser Tumoren jetzt in Anwendung stehenden.

Casuistik. Unter den 1181 Frauen, welche während der mehr als dreijährigen Periode auf der gynäkologischen Klinik verpflegt wurden, befanden sich 25, welche an Fibroiden des Uterus litten; die jüngste davon zählte 27, die älteste 61 Jahre. 18 davon hatten weder geboren noch abortirt, die übrigen hatten ein- oder mehreremal geboren. Bis zum 40. Jahre war das Fibroid nur in 4 Fällen zu beob-

achten, die übrigen betrafen Frauen über 40 hinaus. 20mal kamen die Patientinnen wegen mehr oder weniger profuser Blutungen auf die Schule; blos bei 5 fehlten diese. Ausser den Blutungen waren Uterinalkoliken, Blennorrhöe des Uterus, Druck auf Blase und Mastdarm sowie auf die Gefässe und Nerven, endlich allgemeine Erscheinungen, als Anämie, Hysterie, Hydrops universalis vorhanden. Keine unserer Kranken, von denen mehrere während der 3 Jahre die Klinik wiederholt besucht hatten, starb daselbst, da 2, welche an Hydrops universalis ex anaemia gelitten hatten, kurz vor ihrem Tode auf eigenes Verlangen entlassen wurden. In den meisten Fällen ergab die Untersuchung das gleichzeitige Vorhandensein von mehreren Fibroiden; häufig fanden sich subseröse Geschwülste gepaart mit interstitiellen vor. Tumoren von der Grösse eines Kindskopfes bis zu der eines schwangeren Uterus am Ende des 7. Monates sahen wir 5mal; in allen Fällen liess die Untersuchung auf interstitielle, von der hinteren Wand des Uterus ausgehende Geschwülste schliessen, da die Sonde oder die Bougie nur an der vorderen Fläche der Gebärmutter eingebracht werden konnte. In einem Falle, wo der Tumor die Grösse des schwangeren Uterus am Ende des 7. Monates erreicht hatte, liess sich ein dünner silberner Draht bis über den Nabel leicht in den Uterus einführen; dieser Fall betraf eine ledige 27jährige Dienstmagd R. L., welche nach ihrer Angabe bereits vor 3 Jahren einen etwa faustgrossen Tumor in der Bauchhöhle gefühlt haben will. In allen 5 Fällen, wo grosse derartige Geschwülste im Uterus zur Beobachtung gelangten, hatten die Patientinnen weder geboren noch abortirt. In 7 Fällen kamen Lageveränderungen des Uterus gleichzeitig mit Fibroiden vor und zwar war die Gebärmutter 4mal retroflectirt, 2mal anteflectirt, 1mal erschien sie gesenkt. Die Blutungen, welche diese Geschwülste veranlassten, wurden durch die exacte Tamponade der Scheide mit Watta *stets sicher* gestillt; ebenso wie die anderweitigen lästigen Beschwerden beim längeren Aufenthalte der Frauen auf der Klinik durch die Behandlung, welche wir bei Besprechung der fibrösen Polypen näher erörtert haben, meistens wesentlich gebessert wurden. Eine besondere Veränderung dieser Geschwülste wurde nur in einem Falle beobachtet, nämlich die spontane Verjauchung eines faustgrossen, intrauterinen, höchst wahrscheinlich gestielten Fibroides, welche zur völligen Genesung der Frau führte. Die Krankengeschichte dieses interessanten Falles wollen wir zum Schlusse dieses Aufsatzes in Kürze mittheilen. Submucöse gestielte Fibroide wurden in 6 Fällen durch die Untersuchung festgestellt; in allen war

die Vaginalportion verkürzt, ja verstrichen; der äussere Muttermund für den Finger durchgängig; die Sonde konnte in jeder Richtung in die Höhle des Uterus eingeführt werden. Die Beschwerden dieser Frauen bestanden vorzüglich in Uterinalkoliken, mehr oder weniger profusen Blutungen und Blennorrhöe des Uterus. Der grösste dieser intrauterinen Tumoren war mannsfaustgross; ein operativer Eingriff wurde in keinem Falle vorgenommen, da die Geschwülste sich noch ganz im Uterus befanden und von einer Beurtheilung und Zugängigmachung der vorhandenen Stiele nicht die Rede war; auch waren die vorhandenen Beschwerden keineswegs der Art, dass an eine Operation hätte gedacht werden können. In zwei Fällen wurde ausserhalb der Klinik von anderen Aerzten eine viele Wochen andauernde Jodcur ohne den geringsten Erfolg angewendet, ebenso wie das wochenlange Trinken von Kreuznacher und Krankenheiler Quellen auf der Klinik keine nachweisbare Veränderung der Geschwülste bewirkte. Die spontane Verjauchung eines faustgrossen intrauterinen Fibroids betraf die ledige 30jährige Magd S. M., welche bereits zum dritten Male wegen profuser Blutung und intensiver Uterinalkoliken Hilfe auf der Klinik suchte.

Die Kranke gab an, seit ungefähr 1½ Jahren Abnormitäten in ihrer Menstruation bemerkt zu haben. Diese wurde, während sie früher regelmässig alle 4 Wochen ohne Beschwerden und ohne bedeutendem Blutverlust eingetreten war, allmälig von immer sich steigernden Schmerzen begleitet; auch kam sie unregelmässig häufig zu früh und ging mit einem bei weitem grösseren Blutverluste einher. Ausserhalb der Menstruation fühlte sich die Kranke wohl, mit Ausnahme eines sie besonders im Sommer belästigenden dünnflüssigen Ausflusses aus den Genitalien, welcher dieselben anätzte. Geboren oder abortirt hatte sie nie. Bei der Untersuchung fand man den Uterus gleichmässig bis zur Mannsfaustgrösse vergrössert, vollkommen rund, auffallend hart, leicht beweglich, schmerzlos. Die Indagation der Scheide ergab eine fast verstrichene und für die Fingerspitze durchgängige Vaginalportion, während man durch das schlaffe Scheidengewölbe deutlich die Vergrösserung des Uterus nachweisen konnte. Mit dem Scheidenspiegel fand man eine mässige Hyperämie und Auflockerung der Schleimhaut der Vagina, welche mit einem schmutziggelben Secret bedeckt ward; die Vaginalportion erschien an der unteren Lippe leicht geröthet und arrodirt, sonst liess sich nichts Verändertes eruiren. Die Einführung der Sonde in die Höhle des Uterus gelang nach mehreren Richtungen hin und ergab eine bedeutende Vergrösserung derselben. Der Knopf der Sonde konnte von den Bauchdecken aus deutlich am Fundus des vergrösserten Uterus durchgetastet werden. Mit Ausnahme dieses intrauterinen harten Tumors war die kräftige fieberlose Patientin gesund, hatte guten Appetit, entsprechende Verdauung und reichlichen Schlaf.

Die gleichmässige kugelige Vergrösserung, die auffallende Härte des Uterus, die intensiven Uterinalkoliken, das feste derbe Anfühlen des intrauterinen Tumors durch den geöffneten Muttermund sowie das constante Verbleiben desselben

innerhalb der Höhle des Uterus durch bereits 2 Jahre, während die Vaginalportion verstrichen und der äussere Muttermund für den Finger durchgängig war, liessen mit grosser Wahrscheinlichkeit ein submucöses, die Höhle des Uterus ausfüllendes Fibroid annehmen, welches nach dem Ergebniss der Sondirung gestielt war und wahrscheinlich vom Fundus ausging. An ein Entfernen dieser Geschwulst war nicht zu denken, da der Stiel derselben nicht zugängig gemacht werden konnte und da ferner die mit dem Tumor einhergehenden Erscheinungen keineswegs so intensiv waren, dass eine so gefährliche Operation gerechtfertigt gewesen wäre. Die Patientin wurde daher blos symptomatisch behandelt. Die Blutung, welche bei ihrer Aufnahme auf die Klinik nur noch gering war, wurde durch die Tamponade der Scheide bald ganz gestillt; gegen die Uterinalkoliken bekam die Frau zeitweilig Opiumklystiere, welche den Zustand auf einige Zeit vollständig beseitigten. Ausserdem wurde sie gut genährt und nahm innerlich Eisen. Auf diese Weise erholte sie sich bald vollständig. 16 Tage nach der Aufnahme kehrten die Uterinalkoliken mit besonderer Heftigkeit zurück. Die Kranke fing an zu fiebern, hatte bei der Vaginaluntersuchung Schmerzen, besonders beim Einführen des Fingers in den geöffneten Muttermund. Es stellte sich eine anfangs spärliche, später copiöse Absonderung eines schmutzig gelbbraunen Secretes aus dem Uterus ein; der Uterus, der bei der Aufnahme selbst bei Druck nicht empfindlich war, wurde schmerzhaft und unter Steigerung der Fiebererscheinungen wurde das aus der Gebärmutter abgehende Secret jauchig, penetrant riechend; der Tumor verlor seine frühere bedeutende Härte, wurde weich teigig und begann sich in grösseren und kleineren nekrotischen Fetzen unter Schmerzen im Kreuze und den Lenden abzustossen, so dass am 9. Tage nach Eintritt der Fiebererscheinungen der mannsfaustgrosse Uterus nur noch einzelne weiche Fetzen enthielt, welche sich ebenfalls bald abstiessen, worauf die Fiebererscheinungen rasch zurückgingen und der Uterus sich bei noch vorhandenem Abgang einer serösen, etwas übelriechenden Flüssigkeit auffallend verkleinerte. Der Ausfluss hörte bald vollständig auf und die durch gute Kost neuerdings gekräftigte Patientin verliess vollständig gesund nach 5wochentlichem Aufenthalt die Klinik. Kurz vor der Entlassung wurde Patientin noch einmal genau untersucht; der Uterus, welcher jetzt auf $^1/_3$ seiner früheren Grösse verkleinert war, war weder bei Druck noch bei Bewegung schmerzhaft; ihre Vaginalportion hatte sich geschlossen; aus derselben war kein Ausfluss zu bemerken. Die Einführung der Sonde gelang in der gewöhnlichen Richtung sehr leicht, das Instrument liess die Leere der Höhle mit Bestimmtheit nachweisen; auch ergab die combinirt vorgenommene äussere und innere Untersuchung an der Gebärmutter mit Ausnahme einer noch vorhandenen gleichmässigen Vergrösserung des Körpers und Grundes im mässigen Grade nichts Abnormes. — Wodurch in diesem Falle die spontane Verjauchung dieses intrauterinen harten Tumors eingeleitet wurde, welche zur vollständigen Ausstossung der Geschwulst und radicalen Heilung der Patientin binnen kurzer Zeit führte, konnte nicht ermittelt werden; möglich ist es, dass an dem nach abwärts gekehrten Ende der Geschwulst vielleicht durch Druck oder Einschnürung von Seite des äusseren Muttermundes eine Erosion zu Stande kam, die zu einem gangränösen Geschwür und allmäligem Vorschreiten der Gangrän auf den ganzen Tumor zur Zerstörung desselben führte; bei der Aufnahme und der in den ersten Tagen des Aufenthaltes auf der Klinik wiederholt vorgenommene Spiegeluntersuchung wurde die dem Gesichtssinne

zugängige Partie des Tumors in keiner Weise besonders verändert gefunden. Während der Verjauchung ergab die Untersuchung der Höhle des Uterus, soweit dieselbe für den Zeigefinger zugängig war, dass der dieselbe ausfüllende Tumor, welcher bei der Aufnahme eine bedeutende Resistenz darbot, so matsch und teigig war, dass man mit dem Finger von unten nach oben leicht in denselben eindringen und einzelne Partien loslösen und entfernen konnte, wobei sich eine nicht unbedeutende Menge höchst übelriechender schmutzigbrauner Jauche aus dem Uterus entleerte. Die äusseren Genitalien blieben (wohl in Folge der grossen Sorge für Reinigung) normal; die Scheide war blos hyperämisch, wozu jedenfalls die während des Abstossungsprocesses häufig vorgenommenen Injectionen einer Lösung von Chlorkalk das ihrige beitrugen.

Von grossem Interesse dürfte auch die Mittheilung eines Falles sein, wo ein faustgrosses, vollständig verkalktes Fibroid erst während des Kreissens entdeckt und mit der Zange aus den Genitalien entfernt wurde. Dieser Fall wurde von einem Wundarzte in Böhmen im Jahre 1854 beobachtet, welcher das verkalkte Fibroid sammt einer Krankengeschichte an die I. Gebärklinik sandte. Prof. Seyfert erwähnt diese jedenfalls seltene Beobachtung stets in seinen Vorlesungen; es dürfte eine ausführliche Mittheilung darüber daher von Interesse sein. Das Präparat sammt der Krankengeschichte befindet sich jetzt im anatomischen Museum.

Wundarzt N. wurde im März 1854 nach einem entfernten Gebirgsdorfe zu einem 26jährigen erstgebärenden Webermädchen gerufen. Bei seiner Ankunft fand er die Kreissende von nutzlosen Wehen bereits entkräftet und die zwei anwesenden Hebammen in betrübter Stimmung. Seine Untersuchung ergab einen harten kopfähnlichen Gegenstand, welcher sich bereits in die Scheide herabgedrängt hatte, dann links hoch oben die vorgefallene Hand eines Kindes (?); übrigens fand er keinen Muttermund! Er legte die Zange an den vermeintlichen Kopf an und versuchte ihn zu extrahiren; er musste jedoch die Extraction mit der Zange bald aufgeben, da die Kreissende plötzlich eine derartige Dyspnöe bekam, dass er eine Lungenlähmung fürchtete. Nach Ablegung der Zange fand er den faustgrossen harten Körper mit einer reichen Hülle bedeckt und an einem dünnen weichen Stiele hängend; er durchschnitt denselben mit einer Scheere und entfernte den vermeintlichen Kopf. Nach Herausnahme dieser Geschwulst konnte er mit der ganzen Hand leicht in den Uterus eindringen und das quergelagerte Kind auf beide Füsse wenden, welches er auch lebend entwickelte. Zu Hause angelangt durchsägte er den Körper und fand zu seinem Erstaunen, dass er ganz aus Stein bestand und auf der Schnittfläche sich wie ein versteinertes Gehirn präsentirte.

Eine genaue Anamnese hat er nicht aufgenommen, nur erwähnt er, dass eine Tante der Kreissenden unter Lebensgefahr einmal eine grosse Mole geboren hatte, eine andere Tante habe gar nicht gebären können und sei unentbunden begraben worden.

Das verkalkte Fibroid ist 22¾ Loth schwer, faustgross, birnförmig, 3″ 9‴ lang, 3″ 2‴ breit, an der Oberfläche von gelblich weisser, gelblich brauner Farbe und ausnehmender Härte. Am Durchschnitte erscheint es glatt, marmorartig glänzend, gelb und weiss marmorirt, völlig homogen und von grosser Härte. Die Oberfläche zeigte hie und da leicht drusige Stellen, welche gelbweiss und von härteren Partien, die wie geschliffene Knochenstücke sich ausnehmen, durchzogen sind. An einer Seite findet sich dem breiten Ende näher eine 1 Zoll lange und ½″ breite, etwas vertiefte drusige Stelle.

Analekten.

Allgemeine Physiologie und Pathologie.

Fortgesetzte Untersuchungen *über die* Resorption verdauter Nährstoffe *im Dünndarm*, welche Letzerich (Virch. Arch. XXXIX, p. 435) vorgenommen hat, bestätigen die in seinem ersten Aufsatz*) veröffentlichten Resultate; er erfährt jedoch vielseitigen Widerspruch. Es wird erstlich darauf hingewiesen, dass seine *Vacuolen* oder *Becherzellen* schon vor ihm bekannt waren, wenn auch Kölliker, Donders, Gegenbaur u. A. in ihren Beschreibungen und Ansichten über diesen Gegenstand von ihm abweichen. Kölliker und Donders haben diese Gebilde im Dünndarme und im oberen Theil des Dickdarmes gesehen und erklären sie für umgewandelte und in der Regeneration begriffene Cylinderzellen, indem ein durch endogene Zellenbildung entstandener Kern mit einem Theile des Protoplasmas durch die geborstene Basalmembran hindurch sich entleert, während ein zweiter Kern mit dem zurückbleibenden Protoplasma alle Bedingungen zum Wiederaufbau der Cylinderzelle behält. Henle lässt es unentschieden, ob die Becherzellen umgewandelte Epithelien oder Formelemente eigener Art sind. Diesen Forschern gegenüber hält Leydig die zwischen den Darmcylindern vorkommenden kolbigen oder keulenförmigen, in ihrem oberen Ende mit Körnchen erfüllten Gebilde für Schleimzellen, wie sie in der Epidermis im Wasser lebender Thiere und auf allen Schleimhäuten vorkommen. Auch F. E. Schulze (Centralb. f. med. Wiss. 1866, Nr. 11) deutete die Becher, wenigstens an bestimmten Orten vorkommende, als schleimsecernirende Drüsen; er findet sie an Orten, wo z. Th. an eine Resorption schwerlich zu denken ist, am Oesophagus, Rachen und der Nasenschleimhaut des Frosches, an der Oberhaut einiger Fische und im Wasser lebender Amphibien. Die Schulze'schen Secretionsorgane haben

*) Prager Vierteljahrschrift tom. 96, pag. 3.

jedoch am oberen freien Ende eine kreisrunde, scharfbegränzte Oeffnung, während sie Leydig als geschlossene Zellen beschreibt. Auch den in der Amphibienlunge gefundenen becherförmigen Zellen gibt Gegenbaur die Bedeutung von Drüsenzellen.

Th. Eimer (Virch. Arch. XXXVIII, p. 428) gibt zu, dass *Letzerich's Vacuolen* selbstständige, von den Epithelzellen, zwischen welchen sie eingebettet liegen, durchaus verschiedene Gebilde sind; er will sie dagegen auf fast allen von ihm untersuchten Schleimhäuten aller Wirbelthierclassen und des Menschen gefunden haben, mögen dieselben nun Cylinder-, Flimmer- oder Pflasterepithel tragen. Er nennt sie *Schleim-* oder *Eiterkörperchenbecher* und läugnet ebenfalls ihre Beziehung zur Resorption, indem man nicht nur im Dünndarm zu allen Zeiten, mag man halbverhungerte oder mitten in der Verdauung befindliche Thiere untersuchen, theils leere, theils in allen Stadien der Füllung mit einem eigenthümlichen Inhalt befindliche Becher nebeneinander, sondern sie auch im ganzen Darmcanal findet, auch da, wo von Resorption nicht die Rede sein kann, so im Rectum bis zum Anus herab. Dagegen soll der Inhalt strotzend gefüllter Becher da und dort bei Einwirkung von Essigsäure eine mattglänzende, nicht scharf umschriebene Ansammlung im Centrum zeigen, welche andere Male in mehrere deutliche Kerne geschieden ist. In anderen Bechern sieht man wieder den körnig compacten Inhalt in einer Theilung begriffen; er schnürt sich in mehrere, anfangs noch mehr oder weniger kantige Theile ab, deren jeder häufig einen deutlichen, nicht scharf begränzten, mattglänzenden Kern enthält. Die abgeschnürten Theile werden nach und nach etwas eiförmig, dann rund und treten als fertige Zellen, welche alle Attribute der Schleim- oder Eiterkörperchen besitzen, durch die Mündung des Bechers auf die Oberfläche der Schleimhaut aus. — Für die Resorption im Darmcanal macht Eimer folgende Angaben: Die Cylinderzellen des Dünndarmes vermitteln, wie längst angenommen, die Resorption der Fette und Eiweisskörper. Das Fett findet sich eine gewisse Zeit nach der Aufnahme von Nahrung in der ganzen Cylinderzelle, während man es im Beginn der Resorption oft noch oberhalb des Kernes, gegen das Ende derselben oft nur noch im untersten Theil des Cylinders wahrnimmt. Einmal ist es ihm gelungen, beim Frosch Cylinderzellen der Zotten mit ungemein langen fadenförmigen Ausläufern zu isoliren, welche bis in ihre unterste Spitze herab feine Fetttröpfchen enthielten. Längere Zeit nach der Verdauung werden die Cylinderzellen leer gefunden.

J. Sachs (Virch. Arch. XXXIX, p. 493) beobachtete die sog. *Vacuolen* ebenfalls an Darmschnitten, welche nach Letzerich's Methode gehärtet waren, ohne jedoch canalisirte Fortsätze, welche die Vacuolen

mit dem centralen Chyluscanal der Zotte vereinigen sollen, auffinden zu können; er erklärt diese Gebilde für durch die Präparation entstandene Kunstproducte, indem er sie an frischen Objecten nicht entdecken konnte.

C. Arnstein bestätigt (ibid. p. 527) gleichfalls die alte Lehre von der Resorption durch die Cylinderzellen des Darms; er spricht ihnen jedoch die Zellenmembran vollständig ab, gibt dagegen zu, dass sie lange, dünne Fortsätze ins Schleimhautgewebe schicken. Die Becherzellen lässt er aus den Cylinderepithelien durch Formveränderung der letzteren unter gleichzeitiger Veränderung der chemischen Beschaffenheit ihres Protoplasma entstehen, ohne jedoch die genaueren Bedingungen und Ursachen dieser Formveränderung angeben zu können. Er findet ferner, dass die im Schleimhautgewebe und Zottenstroma befindlichen lymphoiden Zellen theils zwischen den wandungslosen Epithelien an die Oberfläche der Schleimhaut austreten, theils von letzteren selbst aufgenommen werden und durch sie hindurch in's Darmlumen gelangen. Während dieses Durchtrittes können aus gewöhnlichen zellenhaltigen Epithelien zellenhaltige Becher werden. Eine Vermehrung der Zellen innerhalb der Epithelien oder Becher, wie Eimer will, hält A. nicht für bewiesen und widerspricht der Sachs'schen Deutung der Becher und ihrer Uebergangsformen als Kunstproducte. Ein Canalsystem mit selbstständigen Wandungen im Zottenstroma, wie es Letzerich gesehen und mit seinen Vacuolen im Zusammenhang gefunden haben will, existirt nach A. ganz bestimmt nicht; wohl spricht aber manches zu Gunsten von Lymphräumen, die wahrscheinlich mit dem centralen Chylusgefäss communiciren.

Nach E. Fries (ibid. XL, p. 519) stellen die sog. Becherzellen bald mehr keulen- oder becherförmige, mit einem mattglänzenden homogenen Inhalt erfüllte, bald mehr cylindrische Gebilde dar, die eine leicht körnige Masse enthalten; beide Formen unterscheiden sich von den Epithelien durch den Mangel eines Basalsaumes. Die mehr becherförmigen Gebilde besitzen eine bald kreisrunde, bald ovale Oeffnung, lassen nicht selten einen grossen, mit einem oder mehreren Kernkörperchen versehenen Zellkern und am unteren Ende ein oder mehrere verschmälerte Fortsätze nachweisen. Die anderen mehr cylindrischen Gebilde sind am oberen Ende geschlossen und lassen häufig beobachten, wie aus dem dunkleren mattglänzenden Zelleninhalt eine bald ganz helle, hyaline, bald mit glänzenden Körnchen durchsetzte, und aus einer eiweissartigen, theilweise mucinhaltigen Substanz bestehende Kugel sich ausscheidet, die später nach Eröffnung der Zellenmembran an der Basalfläche in Form eines hellen mattglänzenden Tropfens austritt und dann als Ausdruck einer leichten Gerinnung eines wahrscheinlich schleimhaltigen Körpers eine concentrische Schichtung annimmt. Das Aus-

scheiden einer zähflüssigen Masse aus dem Protoplasma deutet auf die Bildung eines Secretes im Innern der Zelle, das nach Berstung der basalen Zellenmembran an die Oberfläche der Schleimhaut tritt. Dadurch gewinnen die becherförmigen Zellen des Darms die Bedeutung von Secretions- oder Drüsenzellen. Diese Auffassung wird wesentlich unterstützt durch die Beobachtungen über die Entwicklung derselben in der Amphibienlunge. Dort bilden sie sich in der Tiefe des Epithels, treten als geschlossene Schläuche an die Oberfläche, um sich zu öffnen und das aus dem Protoplasma ausgeschiedene Secret über die Schleimhaut zu entleeren. F. hält daher die Behauptung Letzerich's, welcher die Becherzellen für die eigentlichen Resorptionsorgane erklärt, sowohl durch seine, wie durch Eimer's Beobachtungen für widerlegt, gesteht ihnen jedoch eine Betheiligung beim Verdauungsacte zu, indem sie Stoffe ausscheiden, die für die Verdauung und Resorption von einer gewissen Bedeutung sein mögen.

Untersuchungen über die **Eiweisskörper** unternahm A. Commaille (Rec. de mém. de méd. 3. Ser. XVII. p. 145). Einer Zusammenstellung ihrer Ergebnisse (Schmidt's Jahrb. tom. 135, Bd. 145) entnehmen wir Folgendes: Als *Eiweisskörper des Mehls* führt C. 5 an: das *Inesin* (Glutenfibrin), das *Sitesin* (Glutencasein), das *Glutin*, *Mucin* und *Sitosin* (Mehleiweiss). Das Gluten ist ein Gemeng von in Wasser unlöslichen Substanzen. Unter den *Eiweisskörpern des Hühnereies* nennt C. „*Albumin*" vorzugsweise das, das rohe Eiweiss (Albumen) bildende Albuminat, mit welchem das lösliche Eiweiss des Dotters identisch ist; das *Vitellin* ist dagegen der in Wasser unlösliche Theil des Eidotters. Das durch Hitze coagulirte Eiweiss nennt C. *Pexin*. *Amandin* ist der *Eiweisskörper der süssen Mandeln*, *Legumin* der der *Leguminosen*; vom letzteren kennt C. zwei Varietäten, deren eine er durch Fällen des wässerigen Auszuges der alten Samen mit Essigsäure, und deren zweite durch Fällen desselben Auszuges der frischen Samen mit Salzsäure erhielt. *Eiweisskörper der Milch* sind das *Casein*, *Lactalbumin* und *Lactoprotein*. Das *Casein* findet man schon wenige Augenblicke nach dem Melken in zwei verschiedenen Zuständen, nämlich gelöst und suspendirt; C. glaubt, dass das Casein innerhalb der Brustdrüse blos im gelösten Zustand vorhanden sei und dass es erst nach dem Melken unlöslich werde. Dafür spricht ihm, dass das lösliche Casein in der gemolkenen Milch schnell abnimmt; mit Wasser verdünnte und spontan gesäuerte Milch enthält kein gelöstes Casein mehr, im Filtrat ist nur Albumin nachweisbar. In der Drüse ist die Milch ohne Zweifel alkalisch, aber alle Milchsorten, die C. oft kurz nach dem Melken untersuchte, reagirten sauer. Auch Bouillon-Lagrange fand frisch gemolkene Milch sauer. Der Gehalt der Milch an Albumin wurde lange

bezweifelt; das Colostrum enthält jedoch so viel, dass es beim Erhitzen gerinnt. Eine dritte stickstoffhaltige Substanz, das *Lactoprotein*, fanden zuerst C. und Millon zu etwa 0.3 pCt. in der Milch; es unterscheidet sich wesentlich von den übrigen Eiweisskörpern, ist aber andererseits der „Hefesubstanz", der Synaptase sehr ähnlich und C. glaubt, dass es in der Milch wirklich als Ferment wirkt und die Veränderungen hervorbringt, welche in frischer Milch vor sich gehen. *Eiweisskörper des Blutes* sind: das *Fibrin*, welches sich vom Muskelfibrin (Musculin) durch seine Löslichkeit in Salpeter unterscheidet; das *Globulin*, welches im halbfesten Zustand im Blute enthalten ist und die membranlosen Blutkörperchen bildet; das *Serosin*, die Eiweisssubstanz des vom Fibrin befreiten Serums. Als *Eiweisskörper der Muskeln* führt C. ausser dem bekannten *Musculin* (Syntonin Lehmann's) noch *Oposin* an, welches er aus der Flüssigkeit erhielt, die er aus dem mit wenig Wasser zu einem Brei zerriebenen Fleisch auspressen konnte; der feste weissgewaschene Rückstand besteht aus Musculin. Das *Albuminat des Eiweissharns* hat die grösste Aehnlichkeit mit Oposin; C. nennt es Uralbumin. Im *Gehirn* fand er ebenfalls Oposin und nennt mit Blainville den Körper, der sich aus dem mit Wasser erschöpften Gehirn durch schwache Natronlauge ausziehen lässt: *Neurin*. In der *Ascitesflüssigkeit* finden sich zwei Eiweisskörper. Der eine, das Hydropisin von Gannal, wird durch schwefelsaure Magnesia gefällt und durch Hitze coagulirt; der zweite, Pseudofibrin, schwimmt in graulichen Flocken in der Flüssigkeit. — C. hat von diesen Eiweisskörpern Platinverbindungen dargestellt und letztere nach ihrem Gehalte an Platin geordnet; er erhielt 6 Gruppen. Die I. mit 3 pCt. Platin wird gebildet durch das Glutin; die II. (5 pCt. Pt) vom Sitesin, Mucin, Legumin; die III. (7 pCt. Pt) vom Casein, Sitosin, Inesin, Amandin; die IV. (8 pCt. Pt) vom Vitellin, Pexin, Lactalbumin, Fibrin, Serosin, Hydropisin, Pseudofibrin; die V. (10 pCt. Pt) vom Legumin (2. Var.) und Albumin; die VI. (10·5—11 pCt. Pt) vom Globulin, Oposin, Musculin, Neurin, Uralbumin. Das Aequivalent der Eiweisssubstanzen nimmt also „beim Uebergange aus dem Pflanzen- in das Thierreich" ab; die Substanzen aus dem Fleisch und Blut, welche nährende Eigenschaften im höchsten Grade besitzen, verbinden sich auch mit der grössten Menge Platin.

In einer Arbeit über *die Verdauung der Eiweissstoffe durch den Pankreassaft* hat W. Kühne (Virch. Arch. XXXIX, p. 130) den Beweis geliefert, dass das zähflüssige Pankreassecret im Stande ist, bei 40° C. erstaunliche Mengen von gekochtem Fibrin und Eiweiss ohne jegliche Spur von Fäulnisserscheinungen aufzulösen und zu verdauen. Aus dem Fibrin erhielt K. durch eine 4½ stündige Digestion mit Pankreassubstanz etwa

61 pCt. Pepton, 3·86 pCt. Tyrosin, 9·1 pCt. Leucin und etwa 26 pCt. vorläufig noch unbekannter Körper, unter ihnen eine merkwürdige Substanz, welche dem Anilin ähnliche Reactionen gibt.

Die immer noch offene Frage, *ob die* **saure Reaction des Harnes** *von sauren Salzen oder auch von freier Säure abhängt*, versuchte H. Huppert (Arch. d. Heilkunde. VIII. p. 354 — Fresenius, Zeitschrift f. analyt. Chemie. VI. pag. 293) zu beantworten. Der gegen die letztere Annahme etwa zu machende Einwand, dass bei Gegenwart von freier Säure die Harnsäure nicht in Lösung bleiben könnte, ist nicht stichhältig, denn es ist bekannt, dass selbst mit überschüssiger Säure versetzter Harn die Harnsäure nicht sofort und niemals vollständig abscheidet. Es lässt sich jedoch leicht zeigen, dass saure Harne meistens keine freie Säure, sondern nur saure Salze enthalten. Bekanntlich wird eine Lösung von unterschwefligsaurem Natron von einer Spur freier Säure sofort durch den sich abscheidenden Schwefel milchig getrübt. Setzt man nun zu diesem Reagens entschieden sauer reagirenden Harn, so tritt niemals sofort eine Trübung ein und es ist demnach zu schliessen, dass der Harn keine freie Säure enthält. In seltenen Fällen stellt sich jedoch nach einigem Stehen eine schwache Trübung ein, und zwar dann, wenn der Harn neben den gewöhnlichen sauren Salzen noch Säure enthält, welche an Harnstoff gebunden ist, weil dieser Bestandtheil nicht im Stande ist, die zersetzende Wirkung der Säuren auf das unterschwefligsaure Salz aufzuheben, sondern sie nur verzögert. Sollte dagegen ein Harn auf Zusatz von unterschwefligsaurem Natron sich sofort trüben, so müsste auf die Gegenwart von freien Säuren geschlossen werden, in dem Sinne, dass sämmtliche Basen des Harns, Harnstoff u. s. w. mit eingerechnet, nicht hinreichen, um mit den Säuren wenigstens saure Salze zu bilden.

Die **Gallenfarbstoffprobe** *mit rother Salpetersäure* lässt nach demselben (ibid. p. 351 und 291) oft in Zweifel, selbst in Fällen, wo man Grund zu der Annahme hat, dass grosse Mengen Pigment zugegen sind. Der Grund liegt in verschiedenen Umständen, von denen der wichtigste der ist, dass der ikterische Harn nicht immer das gelbe Pigment enthält, welches bei der Behandlung mit der Säure den Farbenwechsel darbietet (Bilirubin), sondern nur grünes (Biliprasin). Schichtet man andererseits gallenpigmentfreien Harn mit Salpetersäure, so bilden namentlich die blassen Harne Anämischer und Chlorotischer (in Folge der Zersetzung eines Chromogens [Indican?]) an der Gränze beider Flüssigkeiten violette, rothe und gelbe Zonen, die sich von denen gallenfarbstoffhaltiger Harne durch das blosse Ansehen nicht unterscheiden lassen. H. räth daher folgendes Verfahren an, um schnell und völlig sicher selbst Spuren von

Gallenpigment zu entdecken. Er macht den Harn durch Zusatz von Kalkmilch alkalisch, sammelt den meist stark gelben Niederschlag sogleich auf einem Faltenfilter und erhitzt nun eine Portion desselben in einem Reagensglas mit etwas concentrirter Schwefelsäure, aber vorsichtig und gelinde, damit die Farbstoffe nicht zerstört werden. Sind nun Gallenpigmente in einigermassen erheblicher Menge vorhanden, so nimmt die Flüssigkeit bald eine schmutziggrüne Färbung an und es sammelt sich auf ihr ein dunkelgrüner Schaum. Ist nur sehr wenig Farbstoff zugegen, so entsteht eine prachtvoll dunkelgrüne Färbung erst, wenn man der Flüssigkeit, nachdem man zuvor äusserst vorsichtig und nur kurze Zeit erwärmt hat, Alkohol zusetzt. Rathsam ist übrigens bei dem Zusatze von Alkohol die Flüssigkeit nicht zu schütteln. Hat man zu kurze Zeit erhitzt, so färbt sich der Alkohol entweder wenig oder gar nicht; in diesem Fall braucht man die Flüssigkeit nur einige Stunden oder einen Tag stehen zu lassen, in welcher Zeit sich die Ueberführung des Farbstoffs in grünen und die Lösung desselben vollzieht.

Zum *Nachweis des Eisenoxydes in gewissen* **Pigmenten** räth Dr. M. Perls (Virch. Arch. XXXIX, p. 42) die mikroskopisch verwendbaren Gewebsstückchen entweder, wenn man eine möglichst gleichmässige Einwirkung des Reagens erzielen will, in ein kleines Schälchen zu legen, das eine bis beinahe zur Farblosigkeit verdünnte Lösung von Ferrocyankalium enthält, darauf einen Tropfen Salzsäure zuzusetzen und das Präparat nachher mittelst Nadeln auf den Objectträger zu bringen; oder, wenn man den Eintritt der Reaction genau verfolgen und einen klaren Einblick bekommen will, welche Theile blau werden, den Schnitt mit einem Tropfen der Ferrocyankaliumlösung sogleich auf den Objectträger zu bringen und unter dem Deckglase die Salzsäure einwirken zu lassen. Sobald man dann die sonstigen Einwirkungen der Säure auf das Gewebe wahrnimmt, färben sich die aus Blutfarbstoff entstandenen Pigmentkörnchen sämmtlich intensiv blau; man kann ein solches Präparat in Glycerin aufbewahren. Durch Alkalien schwindet die blaue Färbung (durch Zersetzung des gebildeten Ferrocyaneisens in Eisenoxyd und Ferrocyankalium), kann aber durch Säurezusatz wieder hervorgerufen werden. Krystallinisches Blutpigment (Haematoidin) und Gallenfarbstoff gaben die Reaction nie, ebensowenig das Pigment der Choroidea, das ihr analoge der Retina bei Retinitis pigmentosa und jene Pigmente, die sich mit Sicherheit als pigmentirtes Fett deuten liessen, und es hat daher in Fällen, wo die Reaction ausbleibt, eine anderweitige Entstehung des Pigments als aus Blutfarbstoff mehr Wahrscheinlichkeit. P. widerlegt Grohe*), welcher die angeführte

*) Vergl. unsere Viertljhrschr. Anal. Bd. 71, p. 14; Bd. 74, p. 1.

Reaction als charakteristisch für pseudomelanaemische Färbungen (die durch Verbindung des beim Fäulnissprocess freigewordenen Eisens mit Hydrothion-Ammonium entstehen sollen) ansieht. — Frisches *Blut* gibt durchaus keine Reaction ausser nach mehrstündigem Liegen des Präparates in den Reagentien; eine solche nach längerer Zeit erst erfolgende Reaction hat aber natürlich keinen Werth. Sehr schön erhielt P. die Reaction mit dem körnigen, gelbbraunen Pigment, welches bei *Pachymeningitis haemorrhagica* in Form runder Schollen oder eingelagert in Zellen die zarten Auflagerungen der Dura, namentlich in der Umgebung der Gefässe, durchsetzt, während die in den Gefässen eingeschlossenen Blutkörperchen ebensowenig darauf reagiren, wie die noch als Blutextravasate erkennbaren Massen. Schiefrig pigmentirte *Lungen* geben die Reaction namentlich dort, wo die Pigmentmassen zerstreuter stehen, ganz deutlich, während die in grösserer Menge aggregirten nur blaue Höfe zeigen. Die gelbbraunen Pigmentschollen der „braun indurirten" Lunge reagirten sehr deutlich. Das Pigment in der *Milz* reagirte, wenn es nicht krystallinisch war, sehr deutlich (atrophische Milz, Intermittensmilz etc.). In der *Leber* trat die blaue Färbung nur in dem die interacinösen Gefässe begleitenden Bindegewebe, sowie in den Bindegewebszügen narbiger Partien auf, während die von denselben eingeschlossenen stark mit Gallenfarbstoff gefärbten Leberzellen nicht reagirten. Nur bei der Muscatnussleber, bei der mehrere Ursachen zur Pigmentbildung concurriren, reagirten auch die pigmentirten Leberzellen theilweise deutlich. Bei *Bronzed skin* gab das im Rete Malpighi um die Papillen herum angehäufte Pigment keine Reaction, während das im Unterhautzellgewebe befindliche augenblicklich blau wurde. Die mehr oder weniger schwarzen Pigmentirungen des *Peritoneums* und die reichlichen Pigmentirungen der Scheidenhaut des Hodens in einem Falle von *Haematokele* reagirten sehr deutlich und auch in den atheromatösen Herden *sklerotischer Arterien* entstanden reichliche discrete Niederschläge. Deutliche Reaction erhielt P. ferner mit dem körnigen Pigment in einem Falle von *Glaskörperblutung*, ebenso bei einer älteren *Apoplexie des Gehirns* und in älteren *Blutextravasaten* eines melanotischen Gehirnsarkoms. Pigmentirte Ganglienzellen (Gehirn-Sympathicus) und die Herzmusculatur bei brauner Atrophie des Herzens gaben keine Reaction, ebensowenig gelang sie an melanotischen Geschwülsten. — Jedenfalls scheint das Blutpigment wenigstens meistens Eisenoxyd in ziemlich lockerer Verbindung zu enthalten, während sich aus Blutfarbstoff höchstens nur Spuren, aus dem gewiss eisenhaltigen Chorioidealpigment und dem Melanin der Geschwülste auch diese nicht einmal ausziehen lassen, und es liegt die Vermuthung nahe, dass es bei der Umwandlung des Blutfarbstoffes zu braunem

oder schwarzem Pigment, wenigstens gelegentlich, zur Bildung von freien Eisenoxydationsstufen oder schwachen chemischen Verbindungen derselben kommen kann.

Ueber die Beziehungen des **Kreatins und Kreatinins zum Harnstoffe** *im Thierkörper und das Wesen der* **Uraemie** veröffentlicht C. Voit (Sitzungsber. d. baiersch. Acad. d. Wiss. 1867. I. p. 364 — Chem. Centralblatt, XII. p. 504. — Schmidt's Jahrb. 135. p. 151) eine Arbeit, aus welcher wir Folgendes hervorheben. Im frischen Muskelfleische findet man bekanntlich Kreatin, nur Spuren von Kreatinin, aber nie Harnstoff. Früher glaubte man auch die Gegenwart von viel Kreatinin annehmen zu müssen, weil man beim Abdampfen gesäuerter Fleischextracte stets viel Kreatinin und wenig Kreatin erhielt; Neubauer dagegen hat nachgewiesen, dass das Kreatin beim Erwärmen mit Säuren, selbst mit Wasser allein, sehr leicht in Kreatinin übergeht. Im sauer reagirenden todtenstarren Muskel fand V. immer weniger Kreatin als in dem noch zuckenden desselben Thieres, aber gegen die Erwartung im frischen Fleische nicht weniger, sondern mehr Kreatinin, als im starren. Worauf dieses eigenthümliche Verhalten beruht, kann V. bis jetzt nicht angeben. Der Ansicht, dass während der Leistung der Muskeln mehr Kreatin gebildet werde, widerspricht V.; im Gegentheil hat er wiederholt in Muskeln, welche bis zum Sauerwerden tetanisirt wurden, immer weniger Kreatin gefunden. — V. konnte im normalen Muskel, wie schon vor ihm Liebig, keinen Harnstoff nachweisen und widerlegt in dieser Beziehung die Angaben Zalesky's. Das Fehlen des Harnstoffs im normalen Muskel gegenüber dem Vorkommen von Kreatin in demselben und der Gegenwart grösserer Mengen von Harnstoff im Harne könnte wohl dafür sprechen, dass das Kreatin in Harnstoff umgewandelt den Körper verlässt, um so mehr, als man Harnstoff künstlich aus Kreatin darstellen kann. Man hatte aber schon früher im Harne Kreatinin und Kreatin entdeckt, und dies zog die Meisten von obiger Vorstellung ab. Im Harne findet sich vorwiegend oder ausschliesslich Kreatinin und man schloss daraus, dass das Kreatin des Muskels das Kreatinin des Harnes liefere. In normalem alkalischen Blute findet V. nur Kreatin (in geringerer Menge als im Muskel) und kein Kreatinin. Dass das Kreatin in den Nieren, wenn bei der Harnabsonderung saure Reaction auftritt, grösstentheils in Kreatinin übergeht, zeigt unter Anderen schon die Erfahrung nach Leimfütterung, wobei in dem alkalischen Harne nur Kreatin vorhanden ist. Die Kreatininmenge im Harne ist wie die des Harnstoffs von der Grösse der Fleischnahrung abhängig, doch geht die Ausscheidung desselben nicht so regelmässig vor sich wie die des Harnstoffs. Zusatz von Kohlenhydraten ändert

nur insofern die Kreatininmenge, als dadurch der Fleischumsatz herabgedrückt wird. Angestrengte Arbeitsleistungen vermehren die Kreatininausscheidung nicht. — Im Harne wird annähernd so viel Kreatinin und Kreatin ausgeschieden, als in dem im Körper zersetzten Fleische enthalten ist. Diese Beobachtung macht es äusserst wahrscheinlich, dass das im Muskel vorhandene Kreatin bei der Zersetzung desselben als solches oder als Kreatinin in den Harn übergeht und sich nicht weiter verändert z. B. in Harnstoff. Weder nach Injection von Kreatin oder Kreatinin in das Blut (Meissner), noch nach Fütterung mit diesen Stoffen (Voit) lässt sich eine Vermehrung der Harnstoffmenge im Harn nachweisen, wie Munk behauptet hat; beide Basen werden als solche ausgeschieden. V. hat wiederholt Blut und Muskeln nephrotomirter Thiere und solcher, wo die Ureteren unterbunden worden waren, untersucht und fand nach beiden Operationen, wenn der Harnstoff nicht auf anderem Wege aus dem Körper entfernt wurde, gleich viel Harnstoff im Blute und den Organen angehäuft und nicht den mindesten Unterschied im Kreatingehalt der Muskeln. Er spricht sich daher entschieden gegen die Behauptung aus, dass die Nieren die Fähigkeit besitzen, aus dem Kreatin Harnstoff zu erzeugen. — V. vertheidigt aus diesen Gründen schon lange die Ansicht, dass der Harnstoff in den Organen entsteht, im Muskel, Blut etc., je nach Massgabe ihrer Zellenthätigkeit; der grössere Theil also in den Muskeln, da sie 45 pCt. der Körpermasse ausmachen und sehr reichlich mit neuem Ernährungsmateriale versorgt werden. Bei Störung der Harnausscheidung fand V. schon früher bei der Cholera unter Umständen im Muskel mehr Harnstoff, als im Blute und findet es jetzt bei Thieren nach Unterdrückung der Harnabsonderung wieder. Er erklärt dies daraus, dass der Harnstoff da entstehe, wo er zuletzt in grösster Masse sich ansammelt. Das Fehlen des Harnstoffs im normalen Muskel ist in seiner leichten Löslichkeit begründet, welche ermöglicht, dass er von dem durch die Organe gehenden Flüssigkeitsstrom gleich weggeschwemmt wird. Das im Wasser schwer lösliche Kreatin, das neben Harnstoff aus dem Eiweiss hervorgeht, bleibt dagegen im Muskel in gewisser Menge liegen und nur ein Ueberschuss wird entfernt.

Wenn die Ausscheidung der im Körper gebildeten nicht gasförmigen Producte nicht oder nur unvollkommen stattfindet, so treten krankhafte Erscheinungen ein, die man die *uraemischen* nannte. Da man bei Einspritzung der Lösung von Harnbestandtheilen keine giftige Wirkung wahrnahm, so kam namentlich Lehmann und Frerichs auf die Idee, dass der Harnstoff im Körper in kohlensaures Ammoniak verwandelt werde und dass dieses Salz die Krankheitserscheinungen bewirke; man wollte

auch bei Urämie Ammoniak im Darm, Blut und den Athemgasen nachgewiesen haben. Der Harnstoff geht aber nicht so leicht im Körper in kohlensaures Ammoniak über und die meisten neueren Beobachter konnten, sicheren Methoden folgend, im Blute, den Geweben und Exspirationsgasen bei Retention von Harnbestandtheilen keine irgend erhebliche Menge von Ammoniak auffinden, ebensowenig V. in der Athemluft bei nephrotomirten Thieren oder nach Unterbindung der Ureteren. Andere Thatsachen, welche gegen die leichte Zersetzbarkeit des Harnstoffs sprechen, sind: dass man bei Fütterung normaler Thiere mit Harnstoff sämmtlichen Harnstoff aus dem Harne wieder isoliren kann; dass mit Harnstoff versetztes Blut denselben noch nach einigen Tagen unzersetzt enthält und auch bei bereits eingetretener Fäulniss des Blutes noch nicht aller Harnstoff in kohlensaures Ammoniak übergegangen ist; dass nach einem Choleraanfall der retentirte Harnstoff in sehr grosser Menge entleert wird und die ersten kleinen Portionen des Harns nicht alkalisch, sondern sauer reagiren; dass endlich nach Unterbindung der Ureteren der in dem oberen Theile derselben sich ansammelnde Harn sowie die Muskelflüssigkeit sauer ist und im Blute und den Organen sich unveränderter Harnstoff findet. Nur im Darm ist eine Zersetzung in kohlensaures Ammoniak möglich und diese Thatsache wurde benützt, um durch Resorption des letzteren vom Darmcanal aus die urämischen Symptome zu erklären (Treitz). Dagegen ist jedoch einzuwenden, dass die Darmflüssigkeiten und das Erbrochene auch bis zum Tode sauer bleiben können, ohne dass die urämischen Symptome ausbleiben, vor Allem aber, dass man bei dieser Krankheit nicht im Stande ist, Ammoniak im Körper nachzuweisen. Es ist daher unmöglich, die Urämie von einem Uebergang des Harnstoffs in Ammoniak abzuleiten. Auch die Ansicht Traube's, welcher die Symptome der Urämie von einer Transsudation aus dem verdünnten Blute in das Gehirn ableitete, widerlegt V., indem er an dem Gehirn nephrotomirter Thiere nicht die mindesten Veränderungen, keinen grösseren Wassergehalt, auch keinen Ventricularhydrops nachweisen konnte. V. kommt nun zu dem Schluss, dass die Harnbestandtheile nicht für sich giftig wirken, indem sie ohne Schaden in ziemlicher Menge vorhanden sein können, sondern dass sie die Vorgänge im Körper nur dann stören, wenn sie gar nicht mehr entfernt werden. Die Zurückhaltung aller Zersetzungsproducte erzeugt, wie Hoppe zuerst aussprach, die Urämie. Man kann kleine Hunde mit grossen Harnstoffmengen füttern, ohne eine auffallende Erscheinung an ihnen zu bemerken, wenn sie Wasser aufnehmen können. Entzieht man ihnen aber das Wasser, stellt man also einen Zustand her, der die rasche Ausscheidung des Harnstoffs, wie bei der Cholera, hindert, so treten die

heftigsten urämischen Erscheinungen auf. Also nicht der Harnstoff, sondern die Störungen, die durch die Ansammlung desselben gesetzt werden, bewirken den Tod. Die Stauung aller Zersetzungsproducte oder jedes einzelnen kann das Ende herbeiführen. Zalesky ist demnach im Irrthum, wenn er die Unschädlichkeit des Harnstoffs aus der Beobachtung beweisen will, dass auch bei Vögeln und Schlangen, die ja doch keinen Harnstoff ausscheiden, Urämie auftreten könne. Im Gegentheil beweist dies, dass auch andere Harnbestandtheile (Harnsäure) durch ihre Anhäufung im Körper Urämie bewirken können. Bei der Urämie werden alle nicht gasförmigen Zersetzungsproducte im Blute und in den Geweben zurückgehalten und dadurch die Wechselwirkungen zwischen den kleinsten Theilen der Organe und der Ernährungsflüssigkeit, sowie die ihnen zu Grunde liegenden osmotischen Ströme gestört und es tritt eine Stockung ein. — In den Blutzellen und Geweben sind beinahe nur Kalisalze, im Plasma beinahe nur Natronsalze enthalten. Wenn nun in das Plasma auf einmal so viel Kali gelangt, dass es nicht rasch genug entfernt oder den Zellen mitgetheilt werden kann, so werden die Vorgänge zwischen Ernährungsflüssigkeit und Zelle gestört und es muss der Tod erfolgen. V. ist überzeugt, dass das Kali, welches bei der Zersetzung von Fleisch im Körper überflüssig wird und ins Plasma gelangt, bei seiner Nichtausscheidung einen wesentlichen Antheil an den urämischen Symptomen hat. Ebenso wird auch die Säure, welche sonst die Reaction des Harns bedingt, bei ihrer Retention dazu beitragen, denn aus Ranke's Untersuchungen ist bekannt, dass Injection geringer Säuremengen den Muskel verändert und leistungsunfähig macht. V. möchte daher die Wirkung der Retention der Harnbestandtheile mit der Auslöschung eines Feuers durch die sich ansammelnde Asche vergleichen; Urämie ist ihm eine Erstickung durch die Retention der nicht gasförmigen Zersetzungsproducte.

Ueber das **Myelin** und die *Bestandtheile des* **Gehirns** wurden im letzten Jahre mehrere Arbeiten veröffentlicht. Seit den ersten Angaben von Virchow (1854) ist man auf eine Substanz aufmerksam geworden, welche sich bei der mikroskopischen Untersuchung verschiedener normaler, wie pathologisch veränderter Gewebe in der Form zähflüssiger, doppeltconturirter, gerader oder gewundener Schläuche präsentirt, welche aufs Täuschendste Nervenröhren und ähnlichen Gebilden, sowie auch ganz besonders dem aus den Nervenscheiden ausgetretenen Inhalt derselben gleichen. In der That wurde dieser Stoff von Virchow vor Allem in den Nerven nachgewiesen und deshalb mit dem Namen *Myelin (Markstoff)* belegt. Ausserdem fand er ihn im kochend bereiteten wässerigen Auszug der Milz, in der Schilddrüse, im Dotter des Hühnereies, im Hoden des Stiers, im

Sperma, im Eiter, in kranken Lungen, in dem mit Alkohol gekochten Eierstock des Kalbes, in der Galle neben Cholesterin, in der klaren schleimigen Flüssigkeit einer Leberkyste und Mettenheimer beobachtete ihn in gesunden, wie kataraktösen Krystalllinsen und besonders reichlich in der Speckleber eines Knaben. Da Beneke überall, wo er diese wunderbaren Quellungsformen entstehen sah, auch Cholesterin fand (uns. Anal. Bd. 95, p. 2), so hat er den Satz aufgestellt, dass es ohne Cholesterin kein Myelin gebe. Dieser Ausspruch wurde namentlich durch die Arbeiten Liebreich's über *die chemische Beschaffenheit der Gehirnsubstanz* (Ann. d. Chemie, CXXXIV, p. 29. — Schmidt's Jahrb. tom. 127, p. 146) und über *die Entstehung der Myelinformen* (Virch. Arch. XXXII, p. 387) erschüttert. Liebreich hat aus dem Gehirn eine krystallisirende Substanz, welche er *Protagon* (C_{222} H_{241} N_4 PO_{44}) nennt, abgeschieden, und die von früheren Autoren aus dem Gehirn gewonnenen eigenthümlichen Körper sind seine Zersetzungsproducte. Das Protagon wird erhalten durch Extraction der Hirnsubstanz mit Alkohol, nachdem dieselbe zuvor mit Wasser und Aether behandelt worden war. L. und Baeyer erkannten dasselbe neuestens (Virch. Arch. XXXIX, p. 183) als ein Glykosid, da es bei der Spaltung reichliche Mengen eines Zuckers liefert, der alle Eigenschaften des Traubenzuckers besitzt. Bei 24stündigem Kochen mit concentrirtem Barytwasser zersetzt es sich in *Glycerinphosphorsäure*, in *fette Säuren*, unter welchen sich Stearinsäure und eine der Oelsäure ähnliche, aber nicht mit ihr identische Säure befinden, und in eine Basis, welche L. *Neurin* (C_{10} H_{13} N) nennt. — Wenn man nun eine Mischung von gelöstem Protagon und Oelsäuren mit Neurin oder Alkalien versetzt, so erhält man massenhaft die schönsten cholestearinfreien Myelinformen. Aber auch der durch Behandlung von Protagon mit verdünnter Salzsäure sich bildende phosphorfreie Körper zeigt mit Fettsäuren und Alkali dasselbe Verhalten und L. bemerkt daher, die Beobachtung der Myelinformen erlaube zwar keinen sicheren Schluss auf das Vorhandensein des Protagons, indess dürfte sich dasselbe doch mit Wahrscheinlichkeit, überall wo Myelinformen gefunden werden, darstellen lassen. C. Neubauer (Fresenius, Zeitsch. f. analyt. Chemie, VI, p. 189) macht dagegen darauf aufmerksam, dass man die Myelinformen in derselben Schönheit und Mannigfaltigkeit erhält, wenn man Oelsäure und Ammoniak ohne Protagon oder Caprin-, Caprylsäure und Ammoniak auf einander einwirken lässt und weist nach, dass das sog. Myelin keine chemische Form, sondern ein physikalisches Phänomen sei, welches unzweifelhaft auf sehr mannigfaltige Weise hervorgerufen werden kann. Es ist daher aus der Reihe der chemischen Stoffe zu streichen und beweist weder die Anwesenheit der Oel-, Caprin-

und Caprylsäure, noch erlaubt es den Schluss auf das Vorhandensein von Cholesterin oder Protagon.

Gleichzeitig mit Liebreich hat Köhler über das *Myelin* und die *Bestandtheile der Nervensubstanz* (Schmidt's Jahrb. tom. 134, p. 275 — Chem. Centralblatt, XII. p. 406) Untersuchungen angestellt. Er entzog der Hirnsubstanz den Wassergehalt mit Alkohol und erschöpfte den Rückstand mit eiskaltem Aether. Aus dem ätherischen Auszug liess sich dann durch Alkohol eine weisse, klebrige, neutrale Substanz, das *Myeloidin*, abscheiden, dessen Bleisalz die Formel: $C_{80}\ H_{76}\ Pb_3\ NPO_{20}$ führt. Die vom Myeloidin abfiltrirte alkoholisch-ätherische Flüssigkeit enthielt neben Cholesterin eine zweite, ebenfalls Phosphor und Stickstoff hältige Substanz, deren Bleiverbindung ($= C_{148}\ H_{138}\ Pb_{10}\ N_2\ PO_{50}$) bei der Behandlung mit Schwefelwasserstoff die *Myeloidinsäure* liefert, von welcher K. unentschieden lässt, ob sie als solche schon im Gehirn enthalten ist. Durch Zersetzung des Myeloidinbleies erhielt K. die *Neurolsäure* ($C_{100}\ H_{90}\ PO_{24}$), welche vielleicht mit Fremy's Oelphosphorsäure und Liebreich's Glycerinphosphorsäure identisch sein dürfte. Nach der Extraction der Hirnsubstanz mit kaltem Aether blieb endlich noch eine Substanz zurück, welche von den verschiedenen Autoren Gehirnwachs, Myelokonot, Cerebrot, Cerebrinsäure, Cerebrin genannt worden ist und nach K. ausser Cholesterin und Zersetzungsproducten des Myeloidins einen sauren Körper enthält, welchen er *Myelomargarin* ($= C_{34}\ H_{66}\ O_{10}$) nennt. Bei gleichzeitiger Gegenwart von Cholesterin bildet es mit Wasser ausserordentlich schöne Myelinformen, woraus sich erklärt, warum die Cerebrinsäure mit Wasser Myelinformen annimmt. Auch die Neurolsäure quillt durch Wasser zu Myelin; Myeloidin und Myeloidinsäure dagegen zeigen Myelinformen nur nach ihrem Erwärmen auf die Temperatur des siedenden Wassers. Endlich erhielt K. diese Gestalten auch durch Extraction des mit kaltem Aether erschöpften Gehirns mit siedendem Alkohol oder Aether und kommt ebenfalls zu dem Schluss, dass durchaus verschiedene Substanzen als Myelin bezeichnet werden.

Die **Sandgeschwulst** *(Acervuloma H. Meckel, Psammoma Virchow)*, der H. Wiedemann (Ztschr. f. prakt. Med. B. 24, p. 127. — Schmidt's Jahrb. 133, p. 162) eine eigene Abhandlung widmete, besteht aus Bindegewebe, Gefässen und eigenthümlichen mikroskopischen Kugeln, entstanden durch Incrustation einer concentrisch geschichteten, stickstoffhaltigen Substanz mit kohlensaurem Kalk. Man hat diese Geschwülste bisher im Gehirn und der Dura angetroffen. Die Mehrzahl der von W. aus der Literatur angeführten Fälle betrifft geisteskranke Individuen und die Geschwülste hatten ihren Sitz an verschiedenen Stellen des Grossgehirns,

öfter in den Streifenhügeln. Die Psammome der Dura werden bis hühnereigross. In den von W. beobachteten 2 Fällen (wo die Tumoren an der Innenfläche der Dura einmal dem rechten Scheitelhöcker, das zweitemal der linken Schläfebeinpyramide entsprechend aufsassen) hatten die Geschwülste keine Erscheinungen und Beschwerden hervorgerufen. Der eine Fall gibt ihm Veranlassung, die Genese der Sandgeschwülste zu erläutern. Die erste Grundlage derselben wird nach W. gebildet durch Zellen, vielleicht durch Epithelialzellen der Dura, die durch irgend eine Veranlassung zur Wucherung angeregt werden. Diese schichten sich kugelig, cylindrisch, drusig zusammen. Weiterhin zerfallen die in der Mitte gelegenen, also ältesten Zellen, in eine amorphe, stickstoffhaltige, stark lichtbrechende Substanz, in der es nun zur Ablagerung von Kalksalzen kommt. So geht der Process vom Centrum zur Peripherie immer weiter und bedingt das Wachsthum der Körner. Wahrscheinlich lagern sich die Kalksalze niemals in die Zelle selbst ab, sondern erst in die umgewandelte amorphe Masse derselben. Die gleiche an sich unbekannte Ursache, welche die Zellenwucherung veranlasste, bewirkt nun auch eine Wucherung des Bindegewebes und der Capillargefässe, die, anfangs schneller wachsend als die Sandkörper, der ganzen Geschwulst in den ersten Stadien mehr das Gepräge eines Sarkoms verleihen. Späterhin aber treten die Sandkörner in den Vordergrund, bedingen durch Druck die Verödung der Capillargefässe, hemmen so die Entwickelung der spindelförmigen Zellen und des Bindegewebes und führen allmälig zu dem Bilde, welches die Sandgeschwulst in ausgeprägter Form darbietet. — Entstehen und Wachsthum der Sandgeschwülste ist ohne Zweifel ein sehr langsames und schleichendes; einer Rückbildung dürften diese Tumoren wohl kaum fähig sein. Die Symptome der Sandgeschwulst unterscheiden sich nicht wesentlich von anderen im Innern der Schädelhöhle sich entwickelnden Tumoren und werden wesentlich durch Sitz und Grösse der Geschwulst bedingt. Die über der Convexität des Gehirns sich entwickelnden verlaufen meistens symptomlos; grössere Geschwülste der Art mögen den anhaltenden Kopfschmerz, der hierbei mehrfach vorgekommen ist, bedingt haben. Von der Schädelbasis ausgehende Geschwülste werden sich leicht durch Druck auf benachbarte Nerven etc. bemerkbar machen. Heftige Schmerzen im Hinterkopfe, Ohnmachten, tetanische Anfälle, Lähmungen waren in denjenigen Nerven vorhanden, wo die Geschwulst vom Tentorium cerebelli ausging. War das Gehirn selbst der Ausgangspunkt, so wurden Geistesstörungen, Wahnsinn und Blödsinn beobachtet.

Zur Kenntniss der in Island endemischen **Echinococcen** lieferte Dr. J. Finsen (Ugeskrift for Laeger 1867) einen Beitrag, den nebst

Bemerkungen, Küchenmeister (Schmidt's Jahrb. Bd. 134, p. 181) mittheilt. Nach Schleisner, der unter 327 Kranken 57 mit Echinococcen fand, und Thorstensen sollen in Island $^1/_7$, nach Leared in London sogar $^1/_5$ der gesammten Einwohnerschaft an Echinococcen leiden. F. dagegen berechnet für seinen Bezirk dieses Verhältniss auf 1:43. Auf der Insel Grimsoe, mit ihren nur von Fischerei lebenden Bewohnern, fand F. niemals Echinococcenkranke, wie überhaupt die Fischerei treibenden Districte (mit 9.26 pCt. der Gesammteinwohnerzahl) mehr davon verschont bleiben, als die viel Hunde haltenden und Viehzucht treibenden (mit 79.05 pCt. der Bevölkerung). — Der *Sitz* der Parasiten war unter 255 Fällen im Unterleibe 235mal (69 M., 166 W.) und zwar in der Leber 176mal, in der Niere 3mal, in der Milz 2mal, in unbestimmten Unterleibsorganen 54mal. In den Lungen sah F. 7, im äusseren Gewebe des Körpers 13 Echinococcen und zwar am Kopfe 4, im Nacken 1, in der Regio supraspinalis und axillaris je 2, in der Reg. subclavicularis, der weiblichen Mamma, am Arm und Schenkel je 1. Das weibliche Geschlecht lebt das ganze Jahr hindurch bei, neben und mit den Hunden, das männliche bringt einen grossen Theil der Zeit fern vom Hause und von den Hunden zu; daher das häufigere Vorkommen der Echinococcen beim weiblichen Geschlecht. Beim Menschen findet man selten (6 mal) mehrere Echinococcen zugleich, dagegen erreichen die isolirten gewöhnlich eine enorme Grösse; kinds- und mannskopfgrosse sind hier klein zu nennen. F. entleerte 9 Kannen Flüssigkeit und enthielten so grosse Echinococcen immer Tochterzellen. — Unter den *Symptomen der Leber- und Unterleibsechinococcen* ist das deutlichste der Schmerz in der Gegend des Sitzes der Geschwulst; er tritt schon lange vor Auffindung derselben ein und exacerbirt später unter gleichzeitiger Zunahme und Vermehrung der Spannung der Geschwulst. In Folge des Druckes auf die Eingeweide treten Ernährungs- und Verdauungsstörungen, besonders Stypsis ein; Gelbsucht ist selten (unter 176 Leberechinococcen nur 7mal), zuweilen remittirend; ebenso Ascites und Oedem (2 oder 3mal) und Morb. Brightii ohne gleichzeitige Nierenechinococcen (2 mal). Allgemeinbefinden und Arbeitsfähigkeit sind selbst bei kolossalen Tumoren bald ungestört, bald sehr gestört. Bei der Palpation oberflächlich sitzender Tumoren fühlt man eine glatte, elastische, oft ziemlich resistente, rundliche, mehr oder weniger fluctuirende Geschwulst. Beim Sitz im rechten Leberlappen ist das Zwerchfell in die Höhe getrieben, der unterste Theil des Thorax ausgeweitet. Beim Ausgang der Geschwulst vom hinteren Theil des rechten Lappens ist die Leber herabgedrängt in der Bauchhöhle zu fühlen. Frémissement hydatidique hat F. nie beobachtet. — Die *einfachen* Echinococcen (Ech. scoleciparíens

sind in Island auch beim Menschen die häufigeren; die *zusammengesetzte* Art (Ech. altricipariens) fand F. unter 48 Operirten nur 9mal. F. behauptet, dass der Ech. scol. sich nachträglich in den Ech. altric. verwandeln könne, was Küchenmeister bezweifelt. Der *Inhalt* der Blasen war stets klar, ohne Eiweissspur beim Kochen und nur 2mal eitrig, 1mal klebrig, chocoladenfarben. — Hinsichtlich der *Latenz der Echinococcen* muss man Kranke berücksichtigen, welche Island seit langer Zeit verlassen haben. Von solchen Ausgewanderten bemerkte der eine einen Leberechinococcus nach 18 Jahren; ein zweiter Fall zeigte eine Latenz von 16, ein dritter endlich eine von 52 Jahren. *Spontane Heilung* durch retrograde Metamorphose (Aufsaugung der Flüssigkeit nach vorheriger Entzündung des Sackes, Einschrumpfung, Verkalkung und Verknöcherung des Echinococcus) ist bei Thieren zwar nicht, beim Menschen aber nach F. äusserst selten. Ein nicht seltener und durchaus nicht absolut tödtlicher Ausgang ist die durch Traumen oder innere Ursachen (Vereiterung der Kyste) bedingte *Berstung* der Unterleibsechinococcen. Unter 35 Berstungen mit 9 Todesfällen erfolgte die Entleerung durch die Unterleibswände 7mal, die Rückenwände 4mal, nach der Bauchhöhle 6mal, durch die Därme, Harnwege und Lungen je 3mal, durch die Scheide und nach der Brusthöhle je 1mal, endlich bei reinen Lungenechinococcen durch die Bronchien 7mal. F. hebt als fast pathognomisches Zeichen der Berstungen nach der Bauchhöhle einen stark juckenden, denselben unmittelbar folgenden und 1—2 Tage andauernden Urticariaausschlag an verschiedenen Körperstellen hervor; bei wiederholten Berstungen trat er wiederholt auf und einigemal stellte er sich auch nach künstlicher Eröffnung ein, weil sich etwas Flüssigkeit bei nicht überall angelötheten Bauchdecken in die Bauchhöhle ergiessen konnte. Die Berstung in den Bauchfellsack erzeugt durchaus nicht, wie beinahe allgemein angenommen wird, eine absolut tödtliche, schnell verlaufende Peritonitis; von 13 Fällen, welche F. kennt (6 aus eigener, 7 aus fremder Praxis), trat nur in 2 der Tod ein; die übrigen verliefen schnell und günstig, ohne Zeichen einer Peritonitis. Die Berstungen von Unterleibsechinococcen nach den Lungen hin werden gewöhnlich durch geringes Blutspucken eingeleitet, erzeugen meistens chronische Pneumonie, Cavernen an der Lungenbasis und gehen in Hektik, selten in langsame Heilung mit dauernden Brustbeschwerden über. Die Berstungen von Echinococcen in die Harnwege erfolgen unter Erscheinungen, welche Nierensteine beim Durchgange durch die Harnleiter etc. machen. Auch ohne Berstung führen Echinococcen durch Hektik, Marasmus etc. zum Tode (8mal in 255 Fällen). — *Nierenechinococcen* werden nicht leicht vor Berstung und Abgang durch die Harnwege erkannt; auf

Lungenechinococcen deutet in Island, wo die Lungentuberculose selten ist, zuweilen Blutspucken hin. *Aeussere* Echinococcen traf F. nur im subcutanen und interstitiellen Bindegewebe, in ihrem Verhalten gutartigen Geschwülsten gleich. — *Prognose.* F. läugnet zwar nicht, dass die Krankheit manchmal höchst beschwerlich sei und auch das Allgemeinbefinden mannigfach in Mitleidenschaft ziehen könne, aber Regel sei dies nicht; Viele seien trotz kolossaler Tumoren bei Unterleibsechinococcen arbeitsfähig und ziemlich wohl gewesen. Unter 255 Fällen sah F. 26mal Heilungen durch das Naturheilbestreben und nur 17mal war der Ausgang ein tödtlicher gewesen. — *Behandlung.* Zur Stillung der paroxysmenartigen Schmerzen empfiehlt F. den innerlichen Gebrauch der Tinct. Kamalae, der Tinct. camphorata, des Chloroform-Glycerins (1 Th. Chl. auf 15 Th. Glyc., ein Theelöffel voll in ein Weinglas Wasser), neben Einreibungen von Linim. resolv. mit Opium oder Umschlägen, Schröpfköpfen. Als Radicalcur räth er die *Recamier'sche Methode*, Eröffnung des Echinococcus nach vorheriger Einleitung einer Verwachsung mit den Bauchwänden, an. Zur Aetzung kann man mit Recamier die Wiener oder mit F. die Canquoin'sche Pasta verwenden. Man trägt dieselbe auf die am meisten fluctuirende und hervorspringende Stelle der Geschwulst, entfernt sie nach 15 Minuten, spaltet 3 Tage nach der Aetzung den gebildeten Schorf, trägt in die Spalten von Neuem Aetzpasta und wiederholt dieses Verfahren so lange, bis sich der Echinococcus von selbst öffnet oder als vorstehende Blase auf dem Boden der Wunde zeigt und mit der Lancette geöffnet werden kann. Dieses Verfahren nimmt bald 14 Tage, bald 5—6 Monate in Anspruch. Nach möglichster Entleerung der Kyste führt man einen täglich zu erneuernden Leinwandstreifen durch den Wundcanal und legt eine Binde um den Leib des Kranken. Die ersten Tage nach der Eröffnung ist der Ausfluss sparsamer und klar, wird aber bald dicker und purulenter. Eine Woche, manchmal später, fängt der Muttersack an in Fetzen abzugehen, die oft mit der Pinzette entfernt werden müssen. Innerhalb 1—8 Monaten, je nach der Grösse des Echinococcus, zieht sich die Kyste zusammen und es bleibt zuletzt nur ein fistulöser, schneller oder langsamer sich schliessender Gang. Injectionen von Jodtinctur und Wasser aa mit etwas Jodkalium verspart F. nur auf Fälle, wo der Ausfluss dünn, missfarbig, übelriechend war und die Heilung des zuletzt zurückbleibenden fistulösen Ganges sich zu sehr in die Länge zog. Im Ganzen operirte F. auf diese Weise 38mal mit 31 Heilungen. Hat man Geduld zu warten, bis der Echinococcus sich selbst öffnet, oder als bläuliche Blase in den Wundgrund tritt, so hat die Recamier'sche Methode keine Gefahr; auch läugnet F. im Allgemeinen, dass sie sehr schmerzhaft ist. Lungenechino-

coccen sind nur symptomatisch nach dem Durchbruche zu behandeln und die Echinococcen in den oberflächlichen Körperdecken müssen exstirpirt werden, was F. 7mal mit Erfolg gethan hat. Dr. *Wraný.*

Pharmakologie.

Ueber die *narkotische Wirkung des* **Alkohols** berichtet W. F. Wade (Brit. med. Journ. 1867. Juni. — Schmidt's Jahrb. 1867. N. 9.) und ist der Ansicht: 1. Derselbe dürfe, da wir keine ausreichende theoretische Erklärung der Wirkung in acuten Krankheiten besitzen, nur nach empirischen Grundsätzen angewendet werden; 2. wo er sich in diesen nützlich erweist, bringe er schnell Hilfe; 3. er müsse zur Beseitigung gewisser Nervensymptome und nicht gegen bestimmte Krankheiten gegeben werden, und 4. sei er nur dann längere Zeit fortzubrauchen, wenn er den fraglichen Uebelständen schnell abhilft; 5. die Erfolge seien jederzeit gewissenhaft zu überwachen; 6. bei Verordnung grosser Alkoholdosen dürfe man nie vergessen, dass diesem Mittel eben sowohl narkotische als excitirende Eigenschaften innewohnen; 7. es sei durch Nichts erwiesen, dass diese Eigenschaften durch acute Krankheiten neutralisirt werden; 8. vielmehr sei es ebenso wahrscheinlich, dass der Organismus bei acuten Erkrankungen für den Einfluss der genannten Wirkung des Alkohols noch empfänglicher wird; 9. annehmbar sei, dass auch die narkotische Wirkung des Alkohols bei gewissen acuten Krankheiten Hilfe bringe.

Die *therapeutische Wirkung der* **Digitalis** im Rheumatismus resumirt Dr. Oulmont (Bull. de Thér. LXXII. — Schmidt's Jahrb. 1867. N. 9) in Folgendem: 1. Allmälige Abnahme des Pulses, welcher am 3.—4. Tage des Gebrauchs um 10—40 Schläge fällt; 2. gleichzeitige Verminderung der Temperatur, welche von einigen Bruchtheilen eines Grades bis zu 2° beträgt; 3. schnelle Minderung und gänzliches Schwinden der krankhaften Erscheinungen, wenn die Krankheit acut und ohne Complication ist; 4. Widerstehen des Rheumatismus bei vorhandener Diathese; 5. Abwesenheit von Complication von Seite des Herzens; 6. Abwesenheit von Hirnerscheinungen und Schwinden der unter dem Einflusse des Fiebers entstehenden.

Die **Medicago sativa** (Luzernklee) wird als Brustmittel von Dr. Becker in **Mühlhausen** (Memorabilien XII. 4. 1867. — Schmidt's Jahrb. 1867. N. 9) empfohlen. Insbesondere werden die saftigen Spitzen der Pflanze zur Blüthezeit gesammelt und im Schatten getrocknet und bei

chronischen mit Kurzathmigkeit verbundenen Brustkrankheiten angewendet, und soll die Wirkung, besonders bei bestehender Heiserkeit, durch Zusatz von Cardobenedictenkraut erhöht werden. Von beiden Pflanzentheilen ist je 1 Dr. per Tag als Thee zu verbrauchen.

Der *Anbau von Sonnenblumen*, **Helianthus annuus L.**, zum Gesundmachen von Landstrichen, wo Sumpfmiasmen herrschen, schon früher von Amerika aus (u. A. von Lieutenant Maury) empfohlen, wird neuerdings in gleicher Absicht von Dr. Ali Cohen (Nederl. Tijdsch. April 1867) unter Bezugnahme auf die Abhandlung eines Herrn van Alstein (Maandbl. voor d. Nederl. Landbower Nr. 3. 1867. — Schmidt's Jahrb. 1867. Nr. 9) erneuert. v. A. besitzt seit 40 Jahren einen angeschwemmten Landstrich an der Schelde, wo von jeher Eingeborene und Fremde dem Einflusse der Ausdünstungen ausgesetzt waren, so dass die belgische Regierung die Festungen dieser Gegenden aufheben musste. v. A. litt selbst 3mal am Fieber und wurde nur durch Luftveränderung wieder gesund. Seitdem begann er den Anbau von Helianthus. Er pflanzt diese Pflanze in 3—4 Gruppen, von je 1 Niederl. Ruthe, 30 - 40 Ellen entfernt vom Wohnhause, auf unbebautes, ganz ungedüngtes Land, wo nur Unkraut wachsen kann. Dort wachsen die Sonnenblumen 10—15′ hoch und bekommen grosse, schwere Blumen, als ob sie im besten Lande gezogen wären. Sie ziehen ihre Nahrung zumeist aus der mit Miasmen verpesteten Luft. Seit 10 Jahren blieben sowohl die einheimischen als auch die fremden Arbeiter, sowie v. A. und seine Frau ganz frei von miasmatischem Fieber; desgleichen die Nachbarn, welche sein Beispiel nachahmten, während unter jenen, welche keine Sonnenblumen anbauten, nach wie vor die gewohnten Verwüstungen durch Fieber herrschten. Die Samen der Sonnenblumen liefern überdies ein zur Nahrung und in der Industrie verwendbares Oel, und die Stengel können als Brennstoff sehr gut benützt werden.

Dr. *Chlumseller.*

Balneologie.

Die neuesten Untersuchungen über die **Absorptionsfähigkeit der unverletzten Haut** erscheinen bei der Wichtigkeit, welche die Lösung dieser Frage für die Balneologie hat, im Nachfolgenden zusammengestellt. Dr. Karl Hofmann hat der Pariser Akademie der Medicin (Bulletin d'Académie) eine Arbeit vorgelegt, deren Hauptresultate die folgenden sind. Er nahm Bäder mit Zusatz von Digitalis, Jodkali, Kochsalz durch

mehrere Wochen, jedoch mit 2 bis 4 Tagen Zwischenzeit, wusch nach jedem Bade seinen ganzen Körper mit gewöhnlichem lauen Wasser und bemerkt, dass während der ganzen Versuchszeit an seinem Körper nirgends die geringste Aufschürfung vorhanden war, die etwa eine schnellere Absorptionsmöglichkeit hätte vermitteln können. Innerhalb 44 Tagen nahm er 16 Bäder, von denen jedes 300 Litres Wasser und 250 Grammes *Digitalisblätter* enthielt. Erst nach dem *dritten* Bade empfand er ein eigenthümliches Unwohlsein, welches der Wirkung des Medicamentes zuzuschreiben war; sein Puls verminderte sich um 4 bis 5 per Minute; dieser Zustand dauerte mehrere Stunden an. Beim achten Bade vermehrte sich das Unwohlsein und der sonst 68 betragende Puls war auf 61 gesunken. Nach dem 16. Bade war der Puls auf 48 gefallen; *die Absorption der wirkenden Digitalis-Bestandtheile war also constatirt, sie hatte langsam und progressiv stattgefunden.* — Durch 45 Tage nahm H. alle drei Tage ein Bad mit 50 Grammes *Jodkalium*. Vom 5. Bade an fand sich mühelos im Urin das Jodkalium und dieser Befund dauerte noch *12 Tage nach dem letzten Bade fort.* Sicher, sagt H., ist also, dass hier die Excretion des absorbirten Stoffes (Jodkalium) noch langsamer als die Absorption vor sich ging. — Durch 1 Monat nahm er alle drei Tage ein Bad mit 5 Kilogrammes Meersalz. Nach dem dritten Bade war die Chlormenge in seinem Urin, die er früher im Mittel für Tag- und Nachtharn auf 2,15 Gr. Chlor in 1 Litre bestimmt hatte, schon 2,58 Gr., nach dem siebenten Bade 2,98 Gr., nach dem zehnten und letzten 3,47 Gr. *Es ist also unmöglich, die Absorption von Chloriden durch die Haut bei Mineral- und bei Seebädern zu läugnen.* Aus allen diesen Thatsachen schliesst H.: 1. Im Wasser gelöste chemische und andere Stoffe gelangen sehr langsam aber unbestreitbar *durch die Hand in den Organismus;* erst wenn das Blut und die anderen Körperflüssigkeiten mit ihnen gesättigt sind, scheidet sie der Organismus wieder aus. 2. Nicht alle medicamentösen Stoffe werden durch die Haut in gleichem Grade absorbirt. 3. Die bisher erlangten so contradictorischen Resultate erklären sich aus dem Umstande, dass die bezüglichen Versuche nicht genug lange fortgesetzt wurden.

Einschlägige Versuche von Dr. Ritter zu Rothenburg am Neckar (Arch. d. Vereins f. wissensch. Heilkd. 1867) ergaben: 1. Betreffs der Frage: „*Was gibt die Haut an die Badeflüssigkeit ab?*“ a) Die Aussonderung von Gasen durch die Haut findet auch während des Bades statt und da die abgesonderte Kohlensäure und das Stickgas im Wasser löslich sind, so gehen dieselben direct von der Haut an die Badeflüssigkeit über, wenn nicht durch zu niedrige Temperatur des umgebenden Mediums die Secretionsthätigkeit der Haut überhaupt sistirt wird. b) Die Abgabe von

verwitterten Epithelialschichten und Chlornatrium ist kein vitaler, durch gegenseitige reactive Wechselwirkung begründeter, sondern ein rein physikalischer Act, bestehend in Ablösung der entfernbaren Epidermis-Theile und lösendem Ab- und Ausspülen der auf der Haut niedergeschlagenen und im stagnirenden Schweisse in den Schweisscanälen befindlichen Salze, und steht somit mit der Wirkung des Bades nur in einer sehr entfernten Beziehung. c) Eine Eiweissabgabe an die Badeflüssigkeit findet nicht statt und wenn ja Eiweiss sich in derselben vorfindet, so hat dasselbe einen mehr zufälligen Ursprung. — 2. Betreffs der Frage: „*Was nimmt die Haut von der Badeflüssigkeit auf?*“ a) Die Aufnahme von Stoffen aus der Badeflüssigkeit durch die Haut kann nur auf dem Wege der Insorption, vermittelt durch die Diosmose, vor sich gehen. b) Jede Insorption setzt als nothwendige Bedingung Imbibition der diosmotischen Membran voraus. c) Die Stärke der diosmotischen Wechselwirkung steht mit der Dicke der diosmotischen Membran im umgekehrten Verhältnisse. Darauf gestützt glaubt R. die Frage: „Was nimmt die Haut von der Badeflüssigkeit auf?“ mit einem „Nichts!“ beantworten zu sollen.

Die Frage: *Absorbirt die Haut überhaupt?* kann nach Scoutetten (Allg. balneol. Ztg. 1867) unbedingt *bejaht* werden, aber man muss gleich hinzusetzen, dass diese Aufsaugung befördert, verlangsamt oder gänzlich verhindert werden kann. Die Haut enthält eine grosse Zahl Drüsen, welche eine fette Materie absondern, die bestimmt ist, die Haut schlüpfrig zu erhalten; die Absonderung derselben findet continuirlich und an allen Stellen statt. Ausser diesen das Sebum absondernden Flüssigkeiten kommen auch noch die Schweissdrüsen in Betracht, deren Secret (in Verbindung mit der Hautschmiere, den Epidermisschuppen und einzelnen fremden Partikelchen aus der umgebenden Atmosphäre) auf der Haut der gesammten Körperoberfläche eine Fettschichte bildet, welche die Neigung in sich trägt, von Tag zu Tag dicker zu werden. Sie verhindert den unmittelbaren Contact der Haut mit Flüssigkeiten, die fette Flüssigkeiten nicht durchdringen lassen, ebenso wie ein Oeltropfen ein Blatt Papier für Wasser impermeabel macht. Die Structur der Epidermis setzt dem Eindringen von Flüssigkeiten ein weiteres Hinderniss entgegen, um so mehr als Volumen und Cohäsion der wässerigen Theile ein neues Hinderniss für die Absorption abgeben und sich der Aufsaugung durch die Haut entgegensetzen. Drei Ursachen sind es also, welche der Aufsaugung durch die Haut entgegenwirken: die Hautschmiere, welche die Haut schlüpfrig enthält, die Structur der Epidermis und das Volumen und die Ausbreitung der Wassertropfen. Schon eine dieser Ursachen vermag die Absorption durch die Haut bedeutend zu erschweren; vereint hindern sie dieselbe gänzlich. Sehen wir

uns nun nach den Bedingungen um, welche die Aufsaugung erleichtern. Alle Stoffe präsentiren sich uns in drei Formen: gasförmig, flüssig und fest. Gasige Bestandtheile können sehr leicht durch die Poren der Haut passiren. Die Aufsaugung des Oxygens ist unentbehrlich für die Hämatose; Verhinderung derselben zieht Asphyxie nach sich. Von der Einwirkung des Oxygens hängt auch der heftige Schmerz bei Verbrennungen ab. Alle Gase werden durch die Haut absorbirt; zahlreiche Beweise liegen dafür vor. Alle Flüssigkeiten passiren ferner sehr leicht die Haut, welche die auf derselben befindlichen Fette zu lösen vermögen, als Aether, Chloroform, ätherische Oele, Glycerin u. s. w. Ein Esslöffel Terpentin einem Bade zugesetzt, kann schon eine ziemlich bedeutende Reizung der Haut verursachen. Feste aber flüchtige Substanzen wie Kampher, Moschus dringen ebenfalls sehr leicht in die Haut ein; Castoreum, Kanthariden auf die Haut applicirt, führen nur dadurch zur Blasenbildung, dass das in ihnen enthaltene Kantharidin durch die Wärme verflüchtigt in die Haut und durch die Circulation auch in die tieferen Organe eindringt. Alle anderen festen Körper, wenn sie nur in den Zustand der feinsten Vertheilung gebracht werden, sind ebenfalls fähig, von der Haut absorbirt zu werden und man mengt sie daher mit Fett oder Oel zu Salben und Linimenten. Bei den Einreibungen bilden dann diese Fette mit den Fetten und Salzen der Haut Seifen und dringen sammt den enthaltenen Medicamenten in die Poren der Haut ein. Auf diese Weise können vegetabilische Substanzen, Pflanzen-Extracte und Säfte, sowie selbst Mineralien der Haut einverleibt werden; Jod, Mercur und zahlreiche Salze können in Salbenform dem Organismus zugeführt werden, immer vorausgesetzt, dass sie sich im Zustande feinster Vertheilung befinden. Die Frage, ob die Haut absorbirt, ist *bereits gelöst und bejahend beantwortet;* es handelt sich nur darum, den Zustand der Stoffe zu studieren, in welchem diese überhaupt absorbirt werden können und die Bedingungen, welche die Absorption begünstigen und erleichtern.

Demarquay (Union méd. 1867) hält die Absorption durch die unverletzte Haut *im Bade* nur unter ausnahmsweisen Bedingungen für möglich. Er stellte die Experimente in der Weise an, dass er 16 Bädern theils 30 Grammes, in den meisten Fällen aber 100 bis 150 Grammes Jodkalium, manchmal nebstdem noch ein Kilogramm Glycerin zusetzte. Bei den 16 Bädern war das Resultat der Versuche 7mal negativ ausgefallen, 1mal zweifelhaft; 8mal liess sich die Absorption im Urin durch Behandlung mit einer Stärke- und Salpetersäurelösung 1 bis 24 Stunden nach dem Bade, aber nur durch eine schwach violette Färbung nachweisen. Aber selbst diese geringe Spur von Jod, welche bei unverletzter Epidermis durch ein Bad in den Körper aufgenommen wird, dürfte nach D's Ansicht

nicht durch die Haut, sondern durch die absorptionsfähige Fläche der Eichel und Vorhaut, den Afterrand u. s. w. eingedrungen sein; er glaubt darum, die Absorption durch die Haut sei jedenfalls so unbedeutend, dass man ihr keinen therapeutischen Werth beilegen dürfe. — *Um die Aufsaugungsfähigkeit der Haut für Salben* zu prüfen, rieb D. eine aus sehr reinem Fette bestehende 3 bis 4 Gramm Jodkalium enthaltende Salbe in die unverletzte und zuvor sorgfältig abgewaschene Haut des Ober- und Unterschenkels ein und bedeckte die ganze Extremität mit Wachstaffet und Watta. Der am Abend und nächsten Morgen gesammelte Urin war jodhaltig und blieb es durch mehrere Tage, so lange der Verband an seinem Platze gelassen wurde. Dieser Versuch, 20mal wiederholt, gab immer dasselbe Resultat. Wenn man nach Einreibungen von Jodtinctur oder Jodlösungen in die Haut Jod im Harne findet, so rührt dies nach D. von der Aufnahme des Jods mittelst der Lungen her. Er führt als Beweis hiefür auch an, dass er nicht blos im Urin einer Frau, deren Unterleib wegen einer Eierstockkyste mit Jodtinctur bestrichen worden war, sondern auch in dem Urine ihrer Bettnachbarin Jod auffand.

Roussin (Rec. des Mém. de méd. etc. 1867) machte folgende Versuche: 1. Nach Abseifung des Körpers nahm er ein Bad, welches 450 Gramm Jodkalium enthielt, verweilte darin eine Stunde, spülte sich beim Herausgehen zur Entfernung des anhängenden Badewassers mit lauem Wasser hinweg und trocknete sich ab. Die Untersuchung des Urins der nächsten 24 Stunden ergab keine Spur von Jod. 2. Ein sorgsam wiederholter Versuch ergab dasselbe Resultat. 3. Bei einem anderen Versuche unterliess R. nach dem Herausgehen aus dem Bade das Abtrocknen und wartete, bis die freiwillige Verdunstung des anhängenden Wassers erfolgt war. Der hiernach gesammelte Harn zeigte deutliche Jodreaction. 4. Ein gleiches Resultat ergab ein anderer in derselben Weise angestellter Versuch, bei welchem aber das Jodkalium (200 Gramm) erst fünf Minuten vor dem Verlassen des Bades eingeschüttet worden war. 5. Nach Abseifung beider Arme bestrich R. dieselben mit einer Jodkaliumlösung von 1 pCt. und liess die Flüssigkeit freiwillig verdunsten. Es fanden sich vier Stunden danach im Harn und Speichel deutliche Spuren von Jod. 6. Nach gleicher Behandlung des inneren und oberen Theiles des rechten Oberschenkels mit einer Jodkaliumlösung von 10 pCt. fand sich nach Verlauf von $5\frac{1}{2}$ Stunden gleichfalls und in beträchtlicher Menge Jod im Harn und Speichel. 7. R. blieb nach vorheriger Abseifung $1\frac{1}{2}$ Stunden in einem Jodkaliumbade (zu 500 Gramm) und wusch sich vor dem Herausgehen noch mehrmals den ganzen Körper. Der Harn der nächsten 24 Stunden enthielt keine Spur von Jod. 8. Der vorige Versuch wurde

wiederholt, jedoch mit der Veränderung, dass keine Waschungen vorgenommen wurden und dass sich R. zwei Minuten nach dem Herausgehen aus dem Bade nur unvollständig abtrocknete. Der binnen 24 Stunden gesammelte Harn zeigte, wenn auch im geringen Masse, Jodspuren. — Aus diesen Versuchen ergibt sich, dass bei unverletzter Haut das Jodkalium nur dann aufgenommen wurde, wenn es sich im festen Zustande auf der Haut befand. Noch deutlicher stellte sich dies bei folgendem Versuche heraus: R. bestreute den ganzen vorderen Theil des Körpers vom Hals bis zum Leib mit feingepulvertem Jodkalium und rieb dasselbe noch ein. Der Urin der nächsten 24 Stunden zeigte beträchtliche Jodmengen. Ebenso beobachtete er den Uebergang von Jod in den Harn, als er sich mit einem Hemd, welches mit Ausnahme des oberen vorderen Theiles mit einer Jodkaliumlösung von 10 pCt. getränkt (und getrocknet) worden war, bekleidet hatte. Wie das Jodkalium, so werden sich auch viele andere Stoffe verhalten und es erklären sich aus dem Gesagten die mannigfachen Vergiftungserscheinungen, welche durch vergiftete Kleider u. dgl., wenn sie unmittelbar mit der Haut in Berührung kommen, erzeugt werden. Der Grund dieses passiven Verhaltens der Haut gegen die in wässerigen Flüssigkeiten gelösten Arzneistoffe, welche mit ihr in Berührung kommen, liegt nach R. darin, dass es dem Wasser nicht möglich ist, in die Poren der Haut, als einer fettigen Oberfläche, einzudringen. Es findet eher eine Depression, als eine Attraction des Wassers statt, in ähnlicher Weise, wie dies bei Capillarröhren mit fettigen Wandungen der Fall ist. Durch physikalische Versuche veranschaulicht R., wie auf die Haut gebrachte wässerige Flüssigkeiten dieselbe nicht wirklich benützen, d. h. das Wasser breitet sich nicht in einer zusammenhängenden Fläche aus, sondern bildet Tröpfchen, weil es von der fettigen Fläche zurückgestossen wird. Selbst nach Abseifung der Haut ist das Ausbreiten, das Anhaften eines aufgefallenen Tropfens, welches allerdings anfänglich stattfindet, nur ein scheinbares; die Flüssigkeit formt sich sofort zu Tröpfchen, sobald die Seifenlage, welche das Adhäriren vermittelte, entfernt ist.

Aehnliches beobachtet man nach Behandeln der Haut mit Aether. Sobald derselbe verdampft ist, stellen sich die ursprünglichen Verhältnisse zwischen der Haut und der aufliegenden Flüssigkeit wieder her und zwar deshalb, weil von Seiten der unterliegenden Schichten eine fortwährende Fettabsonderung unterhalten wird. Rieb R. dagegen ein aus der Leiche geschnittenes Stück Haut mit Seife ab, so haftete das darauf gebrachte Wasser, auch nach Entfernung der Seifenlage, fest an und breitete sich aus, ohne sich zu zertheilen. Aus dem Gesagten erklärt sich, dass auch Salze, sobald sie in Wasser gelöst sind, von der unverletzten Haut nicht

wohl aufgenommen werden können. Eine Möglichkeit der Aufnahme wäre vielleicht nur dann gegeben, wenn der Körper in einem gehörig concentrirten Seifenbad, welches die Salze enthält, lange genug verweilt und zur Entfernung der sich stets nachschiebenden Fettschichten fortwährend abgerieben wird. Die Resorption fettiger Stoffe durch die Haut findet nach den Gesetzen der Capillarität ihre natürliche Erklärung; sie können auf die Haut eingerieben, die Capillarien leicht durchdringen. Dasselbe Verhalten zeigen auch ihnen beigemengte feste Stoffe, vorausgesetzt, dass sie fein genug zertheilt sind. In gleicher Weise lässt sich die Resorption fester Stoffe, welche in Pulverform auf die Haut kommen und sich hier mit den fettigen Secreten mischen, leicht erklären. Das Glycerin dagegen, welches sich gegen die Haut in ähnlicher Weise wie das Wasser verhält, ist nach R. unbrauchbar als Vehikel für Stoffe, welche man durch die Haut einverleiben will. (? Ref.)

Bei Versuchen an Kindesleichen, welche gewaschen und gewogen in warmes Wasser gelegt wurden, fand Reveil (Meissner's Jahresber. in Z. f. rat. Med. 1867), wenn keine weiteren Vorsichtsmassregeln als etwa Unterbinden des Nabelstranges und Nichteintauchen des Kopfes angewendet wurden, in 24 Stunden eine Gewichtszunahme von 10 bis 30 Grms. Wenn aber die Harnröhren- und Afteröffnung, der Nabelstrang, die Hand- und Sohlenflächen mit Collodium überzogen worden waren, und auch der Kopf ausser Wasser war, betrug die Gewichtszunahme nur 4 und 5,5 Grms. in 24 Stunden. Schon das Ueberziehen der Hand- und Sohlenflächen allein mit Collodium war in dieser Richtung von Einfluss, so wie umgekehrt das blosse Eintauchen der Hände und Füsse in 24 Stunden zu einer Gewichtszunahme von 9 Grms. führte. Das in dem Wasser gelöste Blutlaugensalz drang nicht ein, war nirgends unter der Haut, nicht einmal in der Epidermis zu finden. Als vor dem Eintauchen einer Leiche, unter deren Haut Jodkaliumlösung injicirt und die Verletzung sorgfältig überkleidet wurde, fand sich nach 24 Stunden Jodkalium in dem Bade; aber das mit dem Jodkalium eingespritzte Fuchsin hatte nirgends die Epidermis gefärbt. Der Versuch wurde auch so angestellt, dass ausser den Injectionen unter die Haut auch in die Karotis Jodkalium injicirt wurde, die sorgfältig geschlossenen Verletzungen aber ausser Wasser gehalten wurden. Jod war schon von der zweiten Stunde an zunehmend im Bade nachweisbar. Auch gingen Chloride aus dem Cadaver in das destillirte Wasser des Bades über. Während also Blutlaugensalz von Aussen nicht durch die Haut drang, wanderte Jodkalium von Innen her durch. Eisenchlorid auf die Innenfläche der Cutis eines Hautstückes gebracht, durchdrang die Cutis, aber nicht in die Epidermis und ebensowenig drang Eisenchlorid von Aussen

in die Epidermis. Der Versuch mit Blutlaugensalz gab dasselbe Resultat. Als das Scrotum eines Kindes mit Blutlaugensalz gefüllt in Eisenchloridlösung getaucht wurde, fand sich nach sechs Tagen noch nirgends Berlinerblau. Diese Versuche bestätigen die ähnlichen von C. Krause. — R. theilt ferner eine grosse Anzahl von Versuchen mit, in denen er durch verschiedene thierische Membranen Lösungen verschiedener Substanzen gegen Wasser diffundiren liess. Hier kann nur hervorgehoben werden, dass die Diffusion durch Menschenhaut stattfand, aber immer nur durch die Haut der Vola manus und Planta pedis, höchst selten, ausnahmsweise nur in sehr geringem Masse durch die Haut von anderen Körperstellen. Zwei Tropfen mit Fuchsin gefärbten Wassers auf die Vola manus gebracht und mit einem Uhrglase bedeckt, waren, so gibt R. an, nach $^5/_4$ Stunden vollständig resorbirt, während auf anderen Hautstellen bei demselben Versuche gar nichts resorbirt wurde. Nach einem zweistündigen Bade mit 50 Grm. arseniksaurem Natron fand sich kein Arsenik im Harne, ebensowenig ging chlorsaures Kali und Blutlaugensalz aus dem Bade in den Harn über, wie auch Laurès fand. Nach Jodkaliumbädern fand R. dann, wenn das Salz in grosser Menge zugegen war (z. B. 150 Grm. in 10 Litres), Jod im Harne und Speichel, nicht aber bei geringerer Concentration. Aus einem concentrirten Jodkaliumfussbade, aus welchem zuerst Jodaufnahme stattgefunden hatte, wurde in einem zweiten Versuche nichts aufgenommen, als die Planta pedis und die Haut zwischen den Zehen nebst der Kniekehle mit Collodium überzogen waren. Laurès hat nach lange (mehrere Stunden) dauernden Bädern von Spargelabkochungen den eigenthümlichen Geruch im Harne, wie nach Spargelgenuss wahrgenommen, nicht nach nur kürzere Zeit dauernden Bädern. Dass aus wohlbedeckten Bädern mit Belladonnainfusum und mit Digitalis keine Resorption stattfindet, sofern sich die Wirkungen dieser Stoffe im Körper nicht zeigen, fand R. bestätigt. Auch bei Thieren beobachtete R. keine Aufnahme von in dem umgebenden Wasser gelösten Substanzen, so bei Blutegeln, die einen Monat in Blutlaugensalzlösung oder in Jodkaliumlösung zugebracht hatten, Nichts von dem Salze im Körper. Frösche nahmen gleichfalls im Laufe eines Monates kein Blutlaugensalz, kein Jodkalium aus dem Wasser auf.

Oré (ibidem) gelangt zu dem Schlusse, dass Salze wie Jodkalium, Blutlaugensalz, Chlorkalium, kohlensaures Natron, arseniksaures Natron u. a. im Badewasser gelöst, weder im Harne noch im Speichel aufgefunden werden, dass ferner Substanzen wie Belladonna, Digitalin vom Badewasser aus ihre specifischen Wirkungen nicht geltend machen, folglich die Resorption aller dieser Substanzen aus Bädern durch die äussere Haut negirt werden müsse. Die Resultate der Körperwägungen vor und nach

Bädern hält O. aus bekannten Gründen mit Recht für unbrauchbar zu sicheren Schlüssen in Bezug auf die Resorption. Die Wirkung der Bäder (ohne besondere mechanische Einwirkungen) besteht nach O., was die äussere Haut betrifft, nur in einer „Berührungswirkung", die je nach der Art der aufgelösten Substanz eine verschiedene ist. Den Angaben Sorey's über die Aufnahme von Substanzen, die in feinem Staubregen auf die Haut gebracht wurden, will O. trotz eines negativ ausgefallenen Versuches nicht entgegentreten, da er sah, dass durch den Staubregen, die Haut stark gedrückt und viel stärker durchfeuchtet wurde, als durch ein einfaches Bad.

Prof. Löschner spricht sich, wie bereits in früheren Arbeiten auch in seinen Beiträgen zur Balneologie aus den Curorten Böhmens (2. Band, 1867) dahin aus, dass die Wirkungen der Bäder *nicht durch Hautresorption*, sondern durch das Nervensystem und das Circulationssystem der allgemeinen Decken und durch die Respirationsthätigkeit zu Stande kommt. Schon die *anatomischen* Verhältnisse ergeben, wie er betont, den absoluten Mangel an besonderen Resorptionsorganen, die *physiologische* Thätigkeit ist eine ausschliesslich secretorische und excretorische, somit eine centrifugale. Man benützt die Bäder, um die Absonderung des Schweisses zu erhöhen; Schottin wies in demselben Jod, Bernsteinsäure und Weinsäure, die er kurz zuvor zu sich genommen hatte nach; die Annahme von Resorption durch die Haut würde also zwei einander direct entgegengesetzte Strömungen bedingen! Ausserdem wird auch auf die Thätigkeit der Talgdrüsen der Haut aufmerksam gemacht, welche durch ihr Secret die Aufnahme von Flüssigkeiten durch dieselben chemisch verhindern. Dass eine Resorption durch die Haut aber gar nicht möglich sei, weil sonst die Bäder einen geradezu deletären Einfluss üben müssten, der ihnen thatsächlich nicht zukömmt, dies sei aus den tief eingreifenden Wirkungen ganz unbedeutender Mengen von Arzneistoffen zu ersehen, welche subcutan injicirt werden. „Welche riesigen Umwälzungen im Organismus müssten erfolgen, wenn die Haut bei einer auf sie in grossem Umfange geübten Einwirkung wirklich die betreffenden arzneilichen Substanzen aufsaugte oder nur durchliesse, wie dies letztere bei den hypodermatischen Einspritzungen der Fall ist?" Jodhaltige Flüssigkeiten würden z. B. die heftigsten Vergiftungserscheinungen bedingen, ja „die Badecuren würden ganz unmöglich werden, wenn die Resorption durch die Haut wirklich stattfände!"

In Bezug auf die Aufnahme der Stoffe, welche in die Haut eindringen, glaubt Clemens in Rudolstadt (Arch. wissensch. Heilk. 1867) mit Bestimmtheit Folgendes behaupten zu können: Das Wasser, die Schwefel-

wasserstofflösung, die Jodlösung dringen auf *zwei* verschiedenen Wegen in's Innere der Haut. Erstens durch den Körper der Haut selbst und hier Schicht für Schicht bis zur Aufnahme ins Blut und zweitens durch die Schweisscanälchen. Für die erstere Ansicht sprechen seine mikroskopischen Präparate, an denen man deutlich sieht, wie die Jodtinctur Schicht für Schicht die Haut durchdrungen hat. Für die Ansicht, dass die Badeflüssigkeit durch die Schweisscanälchen in die Haut eindringe, sprechen Präparate, an denen man ganz deutlich mit einer 50 bis 100fachen Vergrösserung erkennen kann, wie einzelne Jodtheilchen, welche sich bei einer Mischung von Wasser und Jodtinctur immer abscheiden, in die Schweisscanälchen eingedrungen sind, während man an anderen Präparaten die einzelnen Windungen dieser Canälchen bis zu einer bedeutenden Tiefe mit Jodtheilchen verstopft findet; ferner sprechen dafür physiologisch-chemische Versuche. Wenn nämlich ein Mensch stirbt, so befinden sich in den Schweisscanälchen immer noch kleine Mengen Schweiss, welche in denselben verweilen. Wäscht man die Hand einer Leiche mit Seifenwasser ganz rein ab und taucht sie, nachdem sie aufs allersorgfältigste mehrmals mit destillirtem Wasser abgespült worden ist, in ein Gefäss, welches circa 500 bis 600 CC. dest. Wasser fasst, so befindet sich nach ohngefähr 10 bis 20 Minuten ein Theil des Schweisses in jenem Wasser, was man durch salpetersaures Silber constatiren kann. Nachdem die Leichenhand aus dem Bade heraus genommen und durch die rothe Reaction die Gegenwart des Schweisses im Badewasser constatirt war, tauchte C. sie sogleich wieder in ein zweites, dann in ein drittes Bad und fuhr so fort, bis die Hand ganz ausgelaugt war und die rothe Reaction nicht mehr hervorgerufen werden konnte. Es war also jedenfalls Wasser in die Haut und namentlich auch in die Schweisscanälchen eingedrungen und hatte diese ausgewaschen. Betrachtet man nun das *Eindringen der Badeflüssigkeiten in die Haut* im Allgemeinen, so finden wir nach C., dass die Haut diesem Eindringen nicht überall den gleichen Widerstand entgegenstellt. Offenbar ist der Widerstand am geringsten in der Masse der Hautfurchen, worin die Schweisscanälchen eingebettet sind. Wie die Badeflüssigkeit einen Einfluss auf die Haut ausübt, so übt auch die Haut einen Einfluss auf die Badeflüssigkeit aus. Diese wird nämlich durch die Haut mehr oder weniger concentrirt, weil an Wasser mehr durch die Haut aufgenommen wird, als an festen, im Bade gelösten Bestandtheilen. Uebrigens fällt nach C. die grösste Aufsaugung des Wassers sowohl, als auch der wirksamen Bestandtheile des Bades auf eine Temperatur desselben zwischen 22° R. und 26° R. Erhöht man die Temperatur eines Bades noch mehr, so wird sehr wahrscheinlich durch den ausfliessenden Schweiss, welcher

den Strömungen nach dem Inneren des Körpers zu viel Widerstand entgegensetzt, der Aufsaugung ein wesentliches Hinderniss bereitet. In einem heissen Bade nimmt das Körpergewicht ab. Anders verhält es sich, wenn man mit einer Leiche experimentirt. Da ist nämlich die Aufsaugung um so grösser, je wärmer ein Bad ist. Es besteht überhaupt nach C's Versuchen der einzige Unterschied zwischen der Wirkung der Bäder auf die Haut des Lebenden und der auf die Haut der Leiche darin, dass bei dem Lebenden über 25 bis 26° R. die Aufsaugung der Badebestandtheile abnimmt, während sie bei der Leiche mit der Temperatur fortwährend steigt. Nach C.'s Versuchen kann man alle Stoffe, die zu Bädern verwendet werden, eintheilen: a) in solche Stoffe, welche mit Leichtigkeit durch die Haut hindurchdringen; b) in solche, welche Schicht für Schicht hindurchdringen, aber zu ihrer Wanderung so viel Zeit brauchen, dass ihr Durchdringen für die Balneologie ohne Bedeutung bleibt; c) in solche, welche nur die Epidermis durchdringen und durch ihren Einfluss auf die peripherischen Nerven wirken; d) in solche, welche die Epidermis entweder gar nicht oder erst nach so langer Zeit durchdringen, dass sie für die Balneotherapie ebenfalls nur in gewisser Hinsicht von Bedeutung sind. Zur ersten Kategorie gehört der Schwefelwasserstoff, gleichviel ob er im Wasser aufgelöst oder als Gas mit der Haut in Berührung gebracht wird. Zur zweiten Kategorie gehört Jod im freien Zustande. C. fand, dass wenn viel Jodtinctur in der Badeflüssigkeit enthalten war, die Epidermiszellen schon nach 15 bis 20 Minuten vollständig durchdrungen waren, die Lederhaut aber noch nicht, selbst nach einem Bade von 24 Stunden in einer aus einem Theile Jodtinctur und 4 Theilen Wasser bestehenden Mischung. Am schnellsten und in grösster Menge scheint das *Wasser* in die Haut einzudringen. C. fand, dass ein Erwachsener in einem 20 Minuten andauernden Bade von 20 bis 25° R. an Gewicht ohngefähr 18 bis 24 Grm. Wasser aufnimmt, welches durch Gewichtszunahme nachweisbar ist. Das Wasser geht sehr wahrscheinlich bei dem Eindringen in die Haut in gleicher Weise vor, wie die Jodtincturmischung. Sehr zahlreich ist die Menge jener Stoffe, welche in die Epidermis eindringen, von derselben in nicht unbedeutender Menge aufgenommen, dann aber auf dem Eintrittswege sogleich wieder ausgeschieden werden. Durch diese Stoffe kommt jedenfalls die Badewirkung grossentheils zu Stande. Hieher gehören z. B. das Chlornatrium, die Lithionsalze, das Chlorcalcium etc. Ob bei einem Salzbade eine kleine Menge Salz durch die Haut in die Circulation kommt, oder nicht, lässt sich nicht genau bestimmen. Es wird während eines jeden Salzbades mehr Chlornatrium durch den Harn ausgeschieden, als während eines Wasserbades. Es wird aber gleichzeitig viel mehr Wasser

ausgeschieden und dieser Wasserausscheidung ist die Salzausscheidung ziemlich proportional. C. hat auch die verschiedenartigen Stoffe in Bezug auf das Vermögen, die Haut von innen nach aussen zu durchdringen, untersucht und gefunden, dass diejenigen Stoffe, welche nicht von aussen aus einem Bade in die Haut eindringen, auch nicht von innen nach aussen zu dringen vermögen.

Eine interessante *Zusammenstellung der bis zum Jahre 1865 vorgenommenen Experimente über die Absorptionsfähigkeit der Haut* gibt Dr. Stabel (Soolbad Kreuznach, f. Aerzte dargestellt). Die Ergebnisse der Experimente, welche *für* die Absorption sprechen, sind: 1. Die Zunahme des Körpergewichtes im Bade (Valentin, Berthold, Alfter, Willemin); 2. die Vermehrung der Urinsecretion nach dem Bade (L. Lehmann, Merbach); 3. die Vermehrung der festen Bestandtheile des Harnes, namentlich des Harnstoffes nach dem Bade (L. Lehmann); 4. Schwinden des Durstes in und nach dem Bade; 5. die Vermehrung der insensiblen Perspirationsstoffe nach dem Soolbade (L. Lehmann); 6. die Nachweisbarkeit des Jods im Harn nach dem Gebrauche von Jodbädern, selbst dann, wenn Badewannen mit einem dicht anschliessenden Deckel angewendet wurden, so dass der Kopf des Badenden herausragte und an eine Aufnahme des Jod durch die Lungen nicht gedacht werden konnte (Waller). Die unläugbare Resorptionsfähigkeit der Haut in Bezug auf Jod (Waller, Willemin, Rosenthal); 7. der elektrolytische Nachweis von Mercur im Harne nach Sublimatbädern; die in einigen Fällen nach dem lange fortgesetzten Gebrauche der Sublimatbäder beobachtete Salivation (Waller); 8. die Resorption der Kohlensäure durch die Haut (Legallois, Hamburger, Kisch). — *Gegen* die Absorption spricht: 1. die Gewichtsabnahme des Körpers im Bade (Kletzinski, L. Lehmann); die Beobachtung, dass 2. mit der durch das Bad vermehrten Diurese die Chlorausscheidung nicht parallel geht (L. Lehmann, Beneke); dass 3. die Kalksalze im Urine nicht vermehrt werden, was doch sicher eintreten müsste, wenn die vermehrte Diurese die Folge der Resorption des Badewassers wäre (L. Lehmann); dass 4. der Urin nach dem Bade nicht dünner wird (Falck). Dr. *Kisch.*

Physiologie und Pathologie des Blutes. — Allgemeine Krankheitsprocesse.

Eine Epidemie von **Febris recurrens**, „*Typhus à rechutes*," vorgekommen im Strafhause zu Aïn-el Bey (Provinz Constantine, Algier) be-

schreibt Dr. J. Arnould, medecin-major 2. Cl. (Archives gén. Juin & Juillet 1867). Diese Krankheit trat auf fast ohne Prodromalsymptome mit einem Fröstelu, dem Hitze, Kopfschmerz und Steifheit folgte. Einige Kranke konnten unter diesen Umständen noch ein bis zwei Tage an die Arbeit gehen; bald aber wurden sie durch Schwindel und Schwächegefühl genöthigt, sich zurückzuziehen. Das Fieber erreicht rasch einen hohen Grad und zwar binnen 12 bis 24 Stunden den der schwersten acuten Krankheiten. — *Symptome im Bereiche des Nervensystems.* In der pyretischen Periode des Leidens ist der Kopfschmerz (allgemein oder auf die Stirn beschränkt) stets vorhanden und verharrt zuweilen bis in die Milderungsperiode. In dieser Phase beobachtet man stets Abgeschlagenheit, oft wahre Prostration; das aufrechte Stehen ist des Schwindels wegen unmöglich. Diese Erscheinungen bestehen wohl auch fort bis in die Apyrexie hinein. Das acute Stadium der ausgesprochenen Fälle lässt Loquacität und Divagation der Gedanken, selbst Hallucinationen erscheinen. Angeredet, sind die Kranken übrigens leicht zu sich zu bringen. Zuweilen werden Klagen über Lendenschmerzen laut. Mit der Dauer des acuten Stadiums nimmt die Depression zu und geht in typhösen Stupor über; dieser Moment ist es merkwürdigerweise, in welchem die Remission nahe ist oder die Genesung selbst überraschend eintritt. — *Verdauungsapparat.* Die Zunge ist feucht oder weiss-gelblich überzogen; selten erscheint sie trocken, braun. Das Epigastrium, die Leber- und Milzgegend sind empfindlich gegen Druck; die Ingesta sowohl als gallig gefärbte Flüssigkeiten werden häufig erbrochen; Milz und Leber sind dem Volum nach manchmal vergrössert, ein Symptom, auf das man in Afrika nur wenig Werth legen darf, wenn die Volumszunahme nicht mehr als 2—3 Centimeter im Durchmesser beträgt, denn diese beiden Organe sind hier, wie mehrere Tausende von Sectionen zu Constantine lehrten, stets grösser und schwerer als in Europa. Schwere Fälle zeichnen sich durch Ikterus der Sklera, der Haut aus; er erscheint mit dem Eintritt der acuten Phase und verschwindet mit der Remission. — *Circulation.* Der Puls erhebt sich in der acuten Periode bis 120—130. Während der Remission fällt er progressiv bis auf 54, 52, selbst 48. Nasenbluten ist selten. Hämaturie wurde nie beobachtet. Petechien sind auf der braunen dicken Haut der Araber schwer zu erkennen, selbst im gewöhnlichen Typhus; man nimmt gewöhnlich nur dunkle, livide Marmorirungen wahr und diese hat A. 2mal in dieser Epidemie wahrzunehmen geglaubt. — *Respiration.* Sie ist eben so frequent als der Puls. Einige Fälle boten Bronchitis dar. — *Calorification.* Im acuten Stadium steigt das Quecksilber in der Achselhöhle bis auf 40—42$_8$ C.; in der Remissionsperiode fällt es bis 36—35°. Im Ansteigen

befolgt die Temperatur einen rapiden Gang; die Defervescenz gestaltete sich collapsusartig. Die Fieberexacerbationen pflegen des Abends zu erscheinen. — *Secretionen.* Die Galle scheint in ihrem Abflusse nicht beschränkt zu werden, denn die Stühle erscheinen stets gefärbt. Der Urin enthält weder Eiweiss noch Blut, riecht aber, selbst ganz frisch, sehr übel. Eingedämpfter Urin zeigte unter dem Mikroskop: Urate, Kalkoxalat, gelbgefärbte Epitheltrümmer und in einigen Fällen verlängerte grosse Prismen, welche A. für Sulf. chin. hielt. Die Harnmenge war in der pyretischen Periode stets vermindert. In der Fieberperiode fehlt der Schweiss gewöhnlich; sein Erscheinen bereitet auf das Ende derselben vor. — *Aeussere Bedeckungen.* Das Gesicht turgescirt ansehnlich und ist stark geröthet; die Haut des übrigen Körpers färbt sich düsterroth. In einem Falle traten Sudamina auf. Die acute Phase dauert 1—8, die sedative 1—12 Tage. Während der letzteren fühlen die Kranken eine grosse Schwäche und einige gastrische Störungen; dabei stellt sich ein Nahrungsverlangen ein. Der Rückfall erschien zuweilen schlimmer als die erste acute Phase, zuweilen leichter. Der Tod trat in A's Beobachtungen zweimal ein, einmal im Beginne des ersten Rückfalls, das anderemal in Folge einer Complication. A. beobachtete 5 Fälle mit 2 acuten Phasen, 3 mit pyretischen Perioden, zusammen also 8 Fälle, in denen es zu Rückfällen kam. Eben so viele Fälle übergingen aus dem sedativen Stadium in Reconvalescenz. Die Autopsien boten, mit Ausnahme hyperämischer und fein granulirter, circa 2000 Gramm schwerer Leber und 630 Gramm schwerer weisser blutreicher Milz nur negative Resultate.

Die **Cholera** *auf dem badischen Kriegsschauplatze im Sommer 1866* schilderte Ob.-Med.-Rath Dr. Rob. Volz in einem amtlichen Berichte, der unter vorstehendem Titel (Karlsruhe b. Müller 1867. 80 S. 8. mit einem Beilagenhefte, enthaltend 3 Ortspläne, eine topographische Karte und eine Tabelle) auch in Druck erschien. Die Krankheit wurde im Grossherzogthume Baden (zunächst in der Stadt Werthheim am Main und Umgebung) durch fremde Truppen eingeschleppt und zwar sowohl mittelst cholerakranker als mittelst gesund scheinender Soldaten, welche an Diarrhöe litten, durch Reconvalescenten und durch hinterlassene Darmentleerungen. Nach der ersten Einschleppung blieb es zuweilen bei einzelnen Erkrankungen (in 25 Orten), anderemal aber entwickelte sich eine Epidemie (in 10 Orten) und geschah die *Verbreitung* durch die Mittheilungen des kleinen Verkehrs, nachweisbar durch nach einander folgende Erkrankungen mehrerer Personen in dem gleichen Hause, durch Ergreifen der Nachbarhäuser, durch Verschleppen in entfernte Häuser von Seiten erkrankender Besucher, endlich, und nachdem sich mehrere Infections-

herde gebildet hatten, durch specifische Verderbniss eines beschränkten Luftkreises. Die Ortsepidemien verliefen selbstständig jede für sich verschieden nach *Umfang*, *Heftigkeit* und *Dauer*, obgleich sie zeitlich und räumlich fast neben einander bestanden. Was den *Beginn* der Seuche betrifft, so ergab sich zwischen nachbarlichen, unter den gleichen Verhältnissen stehenden Orten eine Differenz von 3—4 Wochen, ein Beweis, dass die Ursache nicht im Luftkreise zu suchen ist. Die *Dauer* differirte zwischen 4 bis 9 Wochen und stand im umgekehrten Verhältnisse zur Heftigkeit der Durchseuchung. Bei den Einzelnerkrankungen liess sich meistens angeben, mit welcher Epidemie sie zusammenhingen, oder sie stammten wohl aus derselben Ursache, wie die Epidemie selbst. Erkrankungen von Wäscherinnen, welche Cholerawäsche reinigten, finden sich darunter zwei. Im Orte Walldürn entstand die Cholera nach Aufhebung der Bivouacs und Benutzung der Höfe und Winkel als Abtritte. Einige Personen erkrankten nach dem Umbetten beschmutzter Betten und alsbald nachfolgendem Eckel. Die Betrachtung der geologischen Verhältnisse der inficirten Orte lehrte, dass unter den *Bodenverhältnissen*, welche nach Pettenkofer der Entstehung der Seuche günstig sind, sich theils *keine* Epidemien bildeten, wie in der Mainstadt von Werthheim, theils äusserst geringe, wie in Külsheim, Gerlachsheim, theils Epidemien *wirklich* auftraten, wie in Freudenberg, Grünsfeld, Dittigheim. Andererseits wütheten die heftigsten Epidemien in solchen Orten, deren Bodenverhältnisse nach Pettenkofer eine Epidemie ausschliessen wie z. B. in Walldürn. Dadurch wird der Schluss nahe gelegt, dass die geologische Bodenbeschaffenheit und der physikalische Aggregatzustand des Grundes jene ausschliessliche Verbreitungsbegünstigungen des Choleragiftes nicht besitzen, die ihnen Pettenkofer vindicirt. — Dem *Trinkwasser* kann als Hilfsursache bei der Verbreitung der Cholera in diesen Epidemien keine Rolle zugesprochen werden. An Orten mit starker Bodenfeuchtigkeit, in Niederungen, also insbesondere dort, wo sie die Bedeutung fauler organischer Substanzen in flüssiger Form hatte (Mistjauche, Pfuhle) schien offenbar ein günstiges Verbreitungsmoment gegeben. Dasselbe war vorhanden dort, wo *Menschenanhäufung* mit Armuth, Unreinlichkeit, schlechter Nahrung u. s. w. zusammentraf. Die Mehrzahl der vorgekommenen Cholerafälle begann mit prämonitorischer oder prodromaler Diarrhöe. So lange sich die Krankheit in diesem Stadium befand, war sie in der Mehrzahl der Fälle heilbar. Die Desinfection der Excremente (mit Eisenvitriol) war an vielen Orten lässig betrieben und spät eingeführt worden. Die Aussprüche der Aerzte gingen übrigens im Allgemeinen doch dahin, dass bei energischer Desinfection ein günstiger Einfluss auf die Beschränkung der Erkrankungen

wahrzunehmen gewesen war. Die Cholerawäsche wurde durch Chlorkalk und Auskochen gereinigt. Der *Verkehr* wurde *in der Art gehemmt*, dass in allen zerstreuten Orten Warnungs-Tafeln an die einzelnen ergriffenen Häuser angeheftet wurden. Die Hemmung des Verkehrs von Ort zu Ort wurde als Orts- und Gemarkungssperre errichtet für Dittigheim und Walldürn. Dieser Massregel ist das Verschontbleiben von Tauberbischofsheim zu danken. Da nun die Sperre für einen dieser Orte des Erwerbs wegen aufgehoben werden musste, bevor noch die Cholera darin erloschen war, so schützten sich die Nachbargemeinden selbst durch Abhaltung der Provenienzen aus dieser Gemeinde. Der Erfolg war günstig. Die *Quarantaine* des Kranken, die sicherste Sperre, konnte nirgends in Ausführung kommen; sie wurde als Präventivmassregel nur für solche angeordnet, welche aus Choleraspitälern kamen. Die Cholera trat mit dieser Epidemie in einen von ihr noch nie heimgesuchten, spärlich bevölkerten Landstrich von 25 Quadratmeilen Umfang, den Regierungsbezirk Mosbach, in welchem sie sich an einzelnen Brennpunkten zu localen Epidemien entwickelte. Je mehr sie nach der einen Richtung (südöstlich) strahlenförmig weiterdrang, desto mehr löste sie ihren epidemischen Charakter in Einzelnerkrankungen auf und ging schliesslich in einer ihr noch günstigen Jahreszeit (Ende September — Anfang October) unter einer intacten Bevölkerung völlig ein. Nach der anderen Richtung (südwestlich) gehend durchseuchte sie einen Herd (Walldürn) zur Gänze, ohne auch nur mit *einer einzigen Erkrankung* dessen Weichbild zu überschreiten. Die nicht uninteressanten Details dieser Epidemie wolle man in dem nüchtern gehaltenen Berichte selbst einsehen. Dr. *Dressler*.

Die Anschauungen über Histologie und Genese der **Syphilis** haben sich in der jüngsten Zeit wesentlich geändert; man sieht nicht mehr ausschliesslich in dem Geschwüre *die erste Erscheinung* derselben, sondern weiss genau, dass die bei weitem häufigsten Uebertragungen dieses Leidens ohne Geschwürsbildung stattfinden, ja in vielen Fällen beobachtet man sogar eine Zeit lang gar keine auffallenden Gewebsveränderungen an jenen Stellen, an denen später die ersten zweifellosen Erscheinungen der Syphilis (Induration, Papel und indurirte Geschwüre) auftreten, und es zeigen sich gerade an diesen Stellen auch andere mehr oder minder auffallende Gewebsverletzungen (Abschürfungen, Risse, Bläschen, Pusteln, umschriebene Röthungen und Auflockerungen, sowie vermehrte Absonderungen der äusseren, sowie der Schleimhaut etc.) — Prof. Sigmund (Wien. med. Wochenschr. 1867. N. 18) stellt sich nun die Frage, ob auch gegen solche Gewebsveränderungen, welche mit Wahrscheinlichkeit den Sitz späterer

Erkrankung andeuten, die Anwendung von Zerstörungsmitteln Platz greifen soll, wie er sie schon vor 16 Jahren in prophylaktischer Weise bei dem ersten Auftreten des venerischen Geschwüres angewendet und empfohlen hat. Eine entsprechende Lösung dieser Frage setzt voraus, dass der Ansteckungsstoff auch gewiss an solchen Stellen aufgenommen werde. Dies ist aber schwer zu ermitteln. Man kommt der Lösung dieser Frage näher, indem man eine grosse Reihe mannigfaltiger solcher verdächtiger Verletzungen mit Zerstörungsmitteln behandelt und darauf die Behandelten bis zur längsten Incubationsfrist der Syphilis genau beobachtet. Derartige Versuche gewähren auch über die Frage: Wie lange der übertragene Syphiliskeim blos an der Uebertragungsstelle allein haftet, annähernd sicherere Aufschlüsse, als die Voraussetzungen und Conjecturen, denen eine reale Unterlage fehlt. — Den Verdacht auf Uebertragung der Syphilis muss man bei jeder Verletzung erheben, bei welcher der betroffene Theil wahrscheinlich oder thatsächlich mit Syphilisansteckungsstoff — Personen oder Sachen — in Berührung kam. Die Zeitfrist, innerhalb deren der übertragene Syphiliskeim an der Uebertragungsstelle *allein* haftet, ist noch nicht genau bekannt; dagegen kennt man mit ziemlicher Gewissheit die Zeitdauer bis zum Eintritte jener Erscheinungen, die die primitiven Formen: Verhärtung, Papel, verhärtetes Geschwür zweifellos charakterisiren, d. h. die Incubationsdauer. Sobald diese Erscheinungen auftreten, hat die Syphilis meistens schon die Stelle der Uebertragung ihres ersten Keimes überschritten, und sind die citirten Producte schon als Merkmale der allgemeinen Erkrankung des Organismus anzusehen. Doch berechtigen einschlägige Versuche zu der Annahme, dass, bevor es zur allgemeinen Erkrankung kommt, durch *mehrere Tage* eine *rein örtliche* Erkrankung bestehe. Die einschlägigen Fälle sind theils solche, wo Personen zufällig ohne eigentlichen geschlechtlichen Verkehr in der Ausübung ihres Berufes mit Syphiliskranken in Berührung geriethen, nachdem sie schon anderwärts verletzt waren oder sich eben dabei verletzten, theils solche, welche nach einem geschlechtlichen Verkehre Verletzungen an den berührten Theilen darbieten. Als bestes Zerstörungs- oder Abortivmittel bewährten sich die Aetzmittel und zwar der Aetzkalikalk (Kali caust. dr. duas, Calc. caust. dr. unam, Alcohol q. s. ad form. pastill.), das Alkoholsublimat (Sublim. corros. dr. 1. Alcoh. absol. unc. 1, mit einem Pinsel alle 2 Minuten 3—4 aufzutragen) und das schwefelsaure Kupferoxyd. Nach der Aetzung wurden in der Regel auf die nach Abfall des Schorfes noch eiternden Stellen Bäder, Waschungen, Bähungen und Verbände mit concentrirter Chlorkalilösung ($^1/_2$ Dr. auf 3 Unc. Wasser) bis zur Ueberhäutung fortgesetzt. Ausnahmsweise kamen bei fortdauernder Eiterung und mangelhafter Epitheliumbildung

Arg. nitricum (10 Gr. auf 1 Dr. Aq. oder Ung. emoll.) oder rother Präcipitat (5—10 Gr. auf 1 Dr., Ung. emoll.), auf wenig eiternde aber träge narbenbildende Stellen Empl. hydrargyri und Empl. saponatum zum Verbande zur Anwendung.

Von Kranken der *1. Kategorie*, d. h. solchen, die ohne syphilitisch gewesen zu sein, täglich mit dem Secrete von Syphilitischen zu thun hatten (Aerzte, Hebammen, Studierende, Wärterinnen) und später Verletzungen erlitten hatten, kamen 110 zur Beobachtung, doch haben hievon nur 57 einen für den vorliegenden Zweck angemessenen Werth, da 53 erst sehr spät, nämlich zwischen dem 14.—20. Tage ihrer Berührung mit Syphilitischen, zur Beobachtung kamen; von diesen entwickelten sich bei 41 primitive Syphilisformen, deren Charakter durch Infiltration und Entzündung der Haut, Geschwürsbildung, Lymphdrüsengeschwulst etc. bereits genügend angedeutet war. Von diesen 57 Erkrankten wurden blos 35 (24 gleich in den ersten Tagen, 11 erst später) mit Aetzmitteln, 22 indifferent behandelt. Von den 35 Geätzten wurden 10 (von den 24 früh Geätzten nur 3, von den 11 später Geätzten 7) von Syphilis ergriffen. Dagegen blieben von den 35 Geätzten 25 gesund und zwar von 24 in den 3 ersten Tagen Geätzten 21 (von 15 in den ersten 2 Tagen Geätzten sogar 14), von 11 später Geätzten nur 4.

Geätzt wurden	35,	geschützt blieben	25,	syphilitisch wurden	10
mit Aetzkali-Aetzkalk .	21,	„	„	17,	„	„	4
Sublimatalcoholat . . .	7,	„	„	4,	„	„	—
Kupfersulfat	6,	„	„	4,	„	„	—
Aetzkalikalk u. Kupfersulf.	1,	„	„	—,	„	„	—

Die Eiterung, welche der Abstossung der Aetzschorfe nachfolgte, war in den meisten Fällen sehr geringfügig, die vollständige Vernarbung aber bei der Mehrzahl eine schleppende; meistens waren die Finger betroffen, die schwer zu schonen sind. Am schnellsten trat Vernarbung ein nach den Sublimatätzungen, während dem Aetzkaliätzkalk langwierige Eiterungen folgten.

Von den Kranken der *2. Kategorie*, die einen geschlechtlichen Umgang gepflogen hatten, mit Verletzungen und Geschwüren an den Geschlechtstheilen ohne ausgesprochenen syphilitischen Charakter behaftet und der Aetzung unterworfen worden waren, hatten geschlechtlichen

Umgang gehabt vor .	1.	2.	3.	4.	6.	7.	9.	10.	11.	13.	14	Tagen
	92	106	114	106	47	61	27	81	54	28	27	Kranke.
Verschont blieben .	71	72	83	50	28	25	10	27	25	7	7	Geätzte.
Syphilitisch wurden .	21	34	31	56	19	36	17	54	29	21	20	„
Mit Geschwüren	47	51	42	31	19	2	1	8	14	3	1	Verschonte
behaftet waren	49	64	54	36	28	11	4	26	17	13	6	an Syphilis Erkrankte.

In verschiedenen von einander länger entfernten Zeiträumen wurden an 147 in S.'s ausschliessender Behandlung stehenden Personen, die sich durch wiederholte verdächtige Berührungen immer wieder in den Verdacht der Syphilisübertragung gebracht hatten, wiederholte Aetzungen vorgenommen, und zwar

am	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10 Tage
bei	34	37	41	9	11	4	2	1	3	5 Kranken
wovon	7	6	16	9	6	3	2	1	2	1, somit 53

an Syphilis erkrankten. Diese Aetzungen wurden wiederholt

	2.	3.	4.	5.	6.	8mal
bei	52	40	12	14	20	9 Personen,
wovon	14	20	9	6	3	1 an Syphilis erkrankten.

Mehr als die Hälfte dieser Kranken (92) hatten Berührungen mit Syphilitischen gehabt, was bei 61 Kranken durch persönliche Confrontation ermittelt wurde. Unter diesen 61 blieben 45 von Syphilis verschont; 16 erkrankten daran und von diesen waren

am	1.	2.	3.	5.	8.	10	Tage
	1	2	6	4	2	1	geätzt worden.

Dass Aetzungen, rechtzeitig angewendet, den Eintritt der allgemeinen Syphilis verhüten können, lehrten Beobachtungen an Personen, die schon 8 bis über 12mal der Aetzung unterzogen waren. Auffallend ist der günstige Erfolg der Aetzung bei Geschwüren von kurzer Dauer, worauf aber kein grosser Werth zu legen ist, da die Syphilis verhältnissmässig nur sehr selten mit Geschwürsbildung beginnt, und solche in den ersten Tagen nach der Berührung entstandenen Geschwüre blos einen contagiösen Charakter haben und als rein örtliche Erkrankungen verlaufen. Das erheblichste Merkmal bleibt die Infiltration von Papillen, Follikeln, kleineren Hautpartien, welche mehr oder minder genau begränzt, oft schon in den ersten Tagen durch Röthung, Abschürfung, umschriebene leichte Schwellung des Gewebes, gesteigerte Absonderung, individuelle Schmerzhaftigkeit, vermehrte Dichtigkeit des Gewebes, oberflächlichen diphtheritischen Beschlag und dergleichen eine Abweichung vom normalen Zustande darbietet; und solche Verletzungen wurden vorzugsweise der Aetzung unterworfen. Die wissenschaftliche Therapeutik fusst auf einer Reihe von Thatsachen und hält sich an nachstehende Folgerungen: 1. Die ersten Merkmale von Uebertragung der Syphilis sind geringfügige Verletzungen der Haut: Abschürfung, Riss, Schrunde, Knötchen, Bläschen, Pustelchen, partielle Schwellungen, Auflockerungen, Schmerzen etc. 2. Geschwüre sind nicht ausschliesslich, ja sogar weit seltener die erste Erscheinung der Syphilis. 3. Jene ersten Erscheinungen an der Keimstätte der Syphilis werden

häufig übersehen, insbesondere bei Weibern. 4. Die ersten Erscheinungen schwinden meist rasch und machen den erst nach einigen Wochen auftretenden, sinnfälligeren primitiven Syphilisformen, so der Induration und Papel Platz. 5. Das Verschwinden jener ersten Erscheinungen findet oft ohne jede besondere Kunsthilfe statt. 6. Höchst wahrscheinlich haften die übertragenen Syphiliskeime eine gewisse Zeit hindurch nur an der Uebertragungsstelle, die Weiterverbreitung dauert allem Anscheine nach einige Stunden, ja sehr wahrscheinlich mehrere Tage. 7. Durch eine energische Behandlung dieser ersten Erscheinungen kann man mit grosser Wahrscheinlichkeit der Entwickelung primitiver Syphilisformen vorbeugen. 8. Diese energische Behandlung besteht in der Anwendung von Aetzmitteln auf alle verdächtigen Stellen innerhalb der ersten 3 Tage nach der verdächtigen Berührung. 9. Als Aetzmittel eignet sich bei Abschürfungen, Rissen, Knötchen, Bläschen und Pustelchen der Sublimatalkohol und Aetzkaliätzkalk, bei Geschwüren das Kupfersulfat. 10. Auch nach dem Zeitraume von 3 Tagen hat die Anwendung des Aetzmittels als Prophylaxis einigen Werth, da sie die Uebertragung des Ansteckungsstoffes auf eine zweite Person verhüten kann. 11. Analogie und Induction sprechen somit nebst der Empirie für die Anwendung der Aetzmittel und gegen die indifferente Behandlung jener ersten Erscheinungen. — Was den Werth der Anwendung derselben Aetzmittel bei schon ausgesprochenen primitiven Syphilisformen betrifft, so kann solche keinen prophylaktischen Werth beanspruchen, kann aber das Umsichgreifen des örtlichen Leidens (Induration, Papeln etc.) verhüten und eine raschere und dadurch öftere Vernarbung zur Folge haben. Was aber den etwaigen Einfluss der Aetzmittel auf den milderen Verlauf und die kürzere Dauer der consecutiven Syphilisformen betrifft, so lehrt die Beobachtung: 1. dass die einmal charakteristisch entwickelten primitiven Syphilisformen: Sklerose und Papel nur eine Theilerscheinung der schon im Organismus verbreiteten Syphilis darstellen, demnach auch gegen sie eine abortive örtliche Behandlung nutzlos erscheint; 2. dass diese Aetzmittel auf den Verlauf und Ausgang der Syphilis weder mildernd noch mindernd einwirken; 3. dass aber die Aetzmittel die Autoinoculation verhindern und die locale Heilung der primitiven Formen begünstigen.

Beiträgen zur Lehre vom **Tripperrheumatismus** von Dr. Edm. Günta (Schmidt's Jahrb. 1867. N. 11) entnehmen wir Nachstehendes: Bekanntlich hat Thiry und mit ihm eine grosse Zahl von Aerzten jeden Zusammenhang zwischen Rheumatismus und Gonorrhöe in Abrede gestellt, während Cazenave, der das Trippercontagium und die Syphilis für identisch hält, den im Verlauf eines Trippers auftretenden rheumatismusartigen Schmerzen eine gleiche Bedeutung, wie den syphil. Knochenschmerzen beilegt. Hunter sprach zuerst vom Tripperrheumatismus und wollte das Blut

solcher Kranken weniger gerinnbar finden als jenes bei gewöhnlichem acuten Rheumatismus. Der fragliche Gegenstand wurde neuerdings in der Soc. méd. des Hôp. zu Paris einer lebhaften Discussion unterzogen, an der sich insbesondere Peter, Fournier, Hervieux, Lorain, Mercier und A. betheiligten. Zur Unterstützung der von Peter vertheidigten Behauptung, dass sich der bei Tripper vorkommende Rheumatismus von einem gewöhnlichen nicht unterscheide, verweist G. auf die Temperaturmessungen, die er an Tripperkranken überhaupt und an den dabei mit Rheumatismus Behafteten vorgenommen hat. Es ergibt sich hieraus, dass sich der Fieberverlauf eines Rheumatismus bei gleichzeitigem Tripper nicht im Geringsten von dem beim gewöhnlichen Rheumatismus unterscheidet. G. meint ferner, dass die meisten Fälle von Rheumatismus in ihren Symptomen so verschieden sind, dass häufig nur der Schmerz für den Arzt massgebend und dass gerade dieses Symptom für die Theorie des Tripperrheumatismus ausgebeutet worden sei. Nicht jeder Schmerz sei aber Rheumatismus. Gar viele als Tripperrheumatismus bezeichnete Affectionen haben mit dem Rheumatismus nichts als den Schmerz gemein. Gegen den so häufig angeführten Grund, dass der Tripperrheumatismus durch Tripper, der gewöhnliche aber durch Erkältung entstehe, bemerkt G., dass der letztere allerdings häufig durch Erkältung, aber auch durch Erhitzung, Indigestion, Ueberanstrengung des Körpers und durch die Summe von Schädlichkeiten zu Stande komme, die bei der Acquisition des Trippers mitzuwirken pflegen, und hierin unterscheidet sich der Rheumatismus nicht von vielen anderen Erkrankungen. Was aber die gleichzeitigen Recidiven von Tripper und Rheumatismus anbelangt, die die Hauptstütze der Anhänger des Tripperrheumatismus bilden, so kann ja möglicher Weise der Tripper nicht vollständig geheilt gewesen sein, oder es waren die Schmerzen des Tripperkranken keine rheumatischen, oder konnte sich der wirklich schon geheilte Kranke abermals den Tripper zugezogen und zugleich Rheumatismus erzeugenden Schädlichkeiten ausgesetzt haben. Uebrigens sind Leute, welche wiederholt Rheumatismen durchgemacht haben, für lange Zeit in der Ernährung herabgekommen und zu Functionsstörungen — schlaffen Katarrhen — disponirt. Beim Zutreten von Tripper kann die ursprüngliche Krankheit wieder Fortschritte machen, insbesondere, wenn ein solcher Kranker mit Copaivbalsam behandelt wird, da dieses Mittel die Secretion der Nieren stören kann. Rücksichtlich der schlechten Prognose, die Zeissl dem Tripperrheumatismus bei Tuberculose und Scrofulose stellt, bemerkt G., dass alle unter Mitwirkung eines Trippers sich kundgebenden Verschlimmerungen sich nicht auf diesen, sondern auf die Tuberculose beziehen, welche den Rheumatismus in der Regel ausschliesst. — In Betreff der Reflextheorie Fournier's, der sich bekanntlich auf die nach forcirtem Katheterisiren auftretenden Gelenkserscheinungen stützt, gibt G. wohl zu, dass hiernach Reflexerscheinungen (Ohnmacht, Wadenkrämpfe, selbst der Tod) vorkommen, aber kein Rheumatismus. Entzündungen aber, die durch den Katheterismus veranlasst wurden, sind keine Reflexerscheinungen; sie folgen anderen Gesetzen, denselben nämlich, nach denen bei der Eiterung irgend eines Organes in einem anderen Organe oder Gelenke Eiterabsetzungen oder seröse Ergüsse zu Stande kommen, und solche Gelenksaffectionen sind kein Rheumatismus. Die verschiedenen als Tripperrheumatismus gedeuteten Fälle dürften sich bald auf Pyämie, bald auf einfachen Rheumatismus, Tuberculose oder Scrofulose zurückführen lassen. Was nun die Symptome des sogenannten Tripperrheuma-

tismus betrifft, so sind solche bis auf drei von den französischen Aerzten bereits widerlegt worden. Das eine charakteristisch sein sollende Symptom, die im Verhältniss zum gewöhnlichen Rheumatismus geringe Faserstoffvermehrung des Blutes beim Tripperrheumatismus, ist kein stichhältiges, da diese Faserstoffvermehrung in schweren Fällen von Rheumatismus ohne und mit Tripper vorhanden ist, in leichteren Fällen aber sowohl beim als ohne Tripper fehlt. Das 2. Symptom, das Verschwinden des Trippers beim Erscheinen des Rheumatismus und das Wiedererscheinen desselben beim Aufhören des Rheumatismus sowie beim Auftreten von Orchitis hängt mit der durch das neue Leiden (Rheumatismus) eingeleiteten Consumption des Körpers zusammen und wird diese Erscheinung auch bei anderen Krankheiten: intercurrirendem Typhus, Diarrhöe etc. beobachtet. Das 3. anscheinend überraschend häufige Symptom, die Ophthalmie bei sogenanntem Tripperrheumatismus, die unabhängig von directer Uebertragung des Trippereiters auf beiden Augen vorkommen kann, wird mitunter auch bei gewöhnlichen Rheumatismen ohne gleichzeitigen Tripper beobachtet, wie dies der von Guénean de Mussy erzählte Fall von Iritis und Rheumatismus ohne Tripper beweist. Uebrigens sind die Zahlen Fournier's, der unter 45 an Tripperrheumatismus leidenden Kranken 17mal eine doppelseitige Ophthalmie beobachtete, nicht massgebend, da die betreffenden Krankengeschichten nicht aussprechen, dass diese Kranken vor dem Tripper gesunde Augen hatten. Schliesslich citirt G. zum Beweise, dass beim Tripper ein gewöhnlicher Rheumatismus vorkommen könne, 3 von ihm selbst beobachtete Fälle, bei deren erstem, einem jungen mit Tripper behafteten Soldaten, multipler Gelenksrheumatismus und Perikarditis auftrat und mit dem Tode endete, beim 2. im Verlaufe eines Trippers nach Copaivbalsam rheumatische Muskelschmerzen bei den Erscheinungen eines Magendarmkatarrhs auftraten und sich durch nichts von einem gewöhnlichen Rheumatismus unterschieden, beim 3. im Verlaufe des Trippers nur einen Tag bestehende Muskelschmerzen ohne Fieber zur Beobachtung kamen. G. bemerkt endlich noch, dass ein bestehender oder eben überstandener Tripper auf den Verlauf jeder intensiven Krankheit einen wesentlichen Einfluss übe, weil der Verlauf jener Krankheit dadurch ein schwerer werden kann. Und so erkläre sich die Thatsache, dass der Tripper erst vollkommen schwindet, wenn das complicirte Gelenkleiden beseitigt ist. Ref. muss sich auch ganz der Meinung des Dr. Güntz anschliessen und bemerkt, dass seinen zahlreichen Beobachtungen nach der Rheumatismus bei Gonorrhoischen nicht öfter vorkommt als bei anderen Kranken und Gesunden, denn Ref. beobachtete den Rheumatismus bei Tripper unter mehr als 7000 auf der syphilitischen Abtheilung in Prag innerhalb 5 Jahren behandelten Kranken nur einmal bei einem Manne und nie bei Frauen. Dieser Fall aber war eine im Verlaufe von Gonorrhöe aufgetretene Gonitis, die Monate lang bestand und zur Ankylose führte, doch aber endlich in vollständige Genesung überging.

Ueber die **diagnostische Bedeutung acuter Lymphdrüsenentzündungen** *bei syphilitischen und venerischen Erkrankungen* schrieb Prof. v. Sigmund (Wien. med. Wochschr. 1867. 14). Die gewöhnliche Annahme, dass das venerische contagiöse Geschwür, *der weiche Schanker*, von acuten Lymphdrüsenentzündungen, welche (immer oder meistens) zur Abscessbildung führen, begleitet und gefolgt sei, und dass dagegen das verhärtete Geschwür, *der*

harte Schanker, das syphilitische Geschwür, die Infiltration, die Papel von langsam entstehenden indolenten harten kantigen Lymphdrüsenschwellungen begleitet und gefolgt werde, hält er für nicht ganz richtig, indem die geringste Menge wie immer abgesperrten Eiters hinreiche, um einen Abscess zu veranlassen. Die locale Entzündung und die Ansammlung von Eiter überhaupt, nicht aber die Qualität des Eiters oder der Entzündung, veranlasse die Abscessbildung. Ein zweites Moment bildet die Constitution, welche als anämische, scrofulöse, tuberculöse die Lymphdrüsenentzündung begünstigt. Die acute Lymphdrüsenentzündung, welche häufig aber nicht immer dem venerisch contagiösen Geschwür folgt, entwickelt sich meistens zu Ende der zweiten, in der dritten, selten in der vierten Woche vom Beginn des Geschwürs an gerechnet, befällt meistens nur einzelne Drüsen und führt zum Abscess. Andere in derselben Gruppe gelegene Drüsen können intact bleiben, oder — bei Anämischen, Scrofulösen und Tuberculösen — sehr stark anschwellen. Hiebei wird keine Anschwellung entfernter Drüsen beobachtet. Drüsenentzündungen im Verlaufe von Syphilis befallen ganze Drüsengruppen und später auch weit entfernte Drüsen neben dem Auftreten von Flecken und Papeln an der äusseren Haut und Affection der Mandeln etc. Sind die bezeichneten Bedingungen zur localen Entzündung und Eiterung gegeben, so entzünden sich 1, 2 oder 3 Drüsen. Bestand Anfangs ein Geschwür, so kann neben demselben, das nun verhärtet, acute Drüsenentzündung mit der ohne Abscess eintreten, während gleichzeitig Infiltrationen der anderen Drüsen sich entwickeln. Kommt eine Drüsenentzündung durch Zerfall einer Papel zu Stande, so geschieht dies viel später als in den ersten Wochen. Acute Drüsenentzündungen und Abscesse begleiten daher symptomatisch sowohl die venerisch contagiösen als auch die syphilitischen Geschwüre. Thatsächlich folgen aber auf venerisch contagiöse Geschwüre sehr oft, auf Syphilis hingegen nur sehr selten Abscesse. Acute Drüsenentzündungen und Drüsenabscesse folgen eiterbergenden Entzündungsherden in der Haut und im Bindegewebe. Auch Geschwüre, welche Anfangs scheinbar nur venerisch contagiös zu sein scheinen, können später einen syphilitischen Charakter annehmen und acute Drüsenentzündungen und Abscesse im Gefolge haben. Drüsenentzündungen und Abscesse bilden demnach kein Unterscheidungsmerkmal für venerisch contagiöse Geschwüre, und die damit Behafteten sind noch nicht als gesichert gegen Entwickelung der Syphilis zu betrachten.

Nach des Ref. bisherigen Erfahrungen liegt das Moment, welches eiternde Drüsenentzündungen veranlasst, in einer mit den betreffenden Drüsen im Zusammenhang stehenden örtlichen, und nicht gehörig abfliessenden Eiterung, möge dieselbe auf einem Schankergeschwüre oder

einem durch Zerfall von Papeln oder einer Induration entstandenen Geschwüre beruhen, oder die Urogenitalschleimhaut (Gonorrhöe — Blennorrhöe) betreffen. Die eiternde Drüsenentzündung tritt lediglich deshalb beim Schanker so häufig auf, weil bei diesem jenes Moment am häufigsten Platz greift. Entsteht ein Drüsenabscess, nachdem das Geschwür bereits geschlossen oder eine sonstige Eiterung beseitigt war, so ist anzunehmen, dass bereits früher ein Entzündungsvorgang in der Drüse eingeleitet war, der aber durch günstige Umstände in seiner Entwickelung gehemmt und erst durch spätere zufällige Reize wieder wachgerufen wurde. Eiternde Drüsenentzündungen entbehren demnach der ihnen von strammen Dualisten zugeschriebenen prognostischen Bedeutung; diese könnte höchstens virulenten (contagiösen), durch Aufnahme von Schankervirus veranlassten Drüsenentzündungen zugesprochen werden, und auch solche schliessen die constitutionelle Syphilis nicht aus, die ja auch nach einem virulenten Bubo sich entwickeln kann. Prof. *Petters.*

Physiologie und Pathologie der Kreislaufsorgane.

Ueber *zwei eigenthümliche Phänomene bei* Insufficienz der Aortaklappen schreibt Dr. Fräntzel, Assistent der Klinik des Prof. Traube in Berlin (B. klin. Wochenschrft. 1867. Nr. 44—45). In einem näher beschriebenen Falle, einen 28jährigen Arbeiter betreffend, war schon vor dem Erscheinen des Hydrops ein bedeutender Lebertumor als erstes Symptom der Stauung im Venensystem aufgetreten, und in der Cruralis war ein Doppelton zu hören. In zwei früheren ähnlichen Fällen fand sich post mortem eine fast absolute Insufficienz der Aortaklappen, während des Lebens war ebenfalls ein Doppelton in der Cruralis hörbar. Traube hat darauf hingewiesen, dass ein Theil der acustischen Erscheinungen darin seinen Ursprung habe, dass minder gespannte Membranen höher gespannt werden, und die Stärke des Tones oder Geräusches von der Spannungsdifferenz abhänge. Auf diese Weise erklären sich die gewöhnlichsten Zeichen der Insufficienz der Aortaklappen, das Tönen der Cruralis, das rauhe systolische Aftergeräusch in den Karotiden und der Mangel des systolischen Tones an der Herzspitze. Das Tönen der Cruralis wird dadurch ermöglicht, dass die Spannung der Arterie am Ende der Diastole eine geringere als im Normalen ist, weil das Blut nicht blos in die Capillaren, sondern auch in die linke Kammer abfliesst; während der Systole wird hingegen eine grössere Menge Blutes in die Arterie eingetrieben,

dadurch wächst die Differenz der Spannung der Arterienwand am Ende der Diastole und auf der Höhe der Systole, und es kann ein Ton gehört werden. Das Tönen der Cruralis kann übrigens auch bei schweren fieberhaften Krankheiten von dem verminderten Tonus der Arterienwand und daraus resultirender grösserer Spannungsdifferenz herrühren. — Das systolische Aftergeräusch in den Karotiden muss als in diesen selbst entstanden angesehen werden, da es vorkömmt, wenn auch am Ost. arter. sin. kein solches Geräusch zu hören ist, und in der Qualität sich oft von einem solchen an den Aortaklappen entstandenen unterscheidet. Die Erklärung dafür wäre: dass in Folge der Regurgitation des Blutes in den linken Ventrikel die aus dem Arc. aortae entspringenden Gefässstämme im höheren Grade erschlaffen als die entfernteren, und daher bei der Systole nicht in so regelmässige Schwingungen gerathen als die entfernteren Arterien; es entsteht demnach ein Geräusch, übrigens ist unter gewissen Umständen die Entstehung eines systolischen Tones nicht ausgeschlossen. — Das *Wegfallen des systolischen Tones an der Herzspitze* erklärt sich durch die Verminderung der Spannungen, welche die Mitralis nach einander annimmt. Die Spannung, welche der Klappe am Ende der Ventricular-diastole ertheilt wird, wächst, weil die Klappe unter den Druck des Aortenbluts geräth, welcher grösser ist als der des muskelschwachen linken Vorhofs; die Spannung hingegen, in welche die Klappe durch die Kammersystole versetzt wird, vermindert sich, weil der linke Ventrikel das Blut in Arterien mit geringerer als normaler Spannung eintreibt; die Spannungsdifferenz in der Diastole und in der Systole ist geringer, der Ton wird unhörbar. — *Zwei Töne an der Cruralis* können dadurch entstehen, dass der eine Ton durch starkes und schnelles Erschlaffen der Arterienwand hervorgerufen wird, ähnlich wie Saiten, die plötzlich erschlaffen, zum Tönen gebracht werden; diese Erscheinung wird also nur bei hochgradiger Insufficienz vorkommen. Bei einem zweiten 21jährigen Hausdiener mit Aortenklappeninsufficienz waren nebst den gewöhnlichen Symptomen ebenfalls zwei Cruraltöne, und ein eigenthümlicher *klackender Ton in der Systole in der Gegend der Art. ostiensis.* Dieses Klacken entstand dadurch, dass ein unförmlicher Lappen des zerstörten Klappenapparats während der Systole gegen die gespannte Aortenwand geschleudert wurde, die dadurch in tönende Schwingungen gerieth. — Traube unterscheidet drei Gruppen von Tönen und Geräuschen: a) Reibungsgeräusche am Perikardium und am Endokardium, wenn der Blutstrom über rauhe Flächen geht, b) Töne und Geräusche durch rapide Veränderung der Spannungsverhältnisse von Membranen im Circulationsapparat, c) Töne durch das Aufschlagen eines festen Körpers an stark gespannte Membranen.

Einen Fall von **Fehlen des Atrium sinistrum** *bis auf das linke Herzohr und Einmündung der Venae pulmonales in die Vena anonyma sin.* beschreibt Prosector Dr. Friedlowsky (med. Jahrbücher 1867. 5. und 6. Heft).

Das Kind war 18 Tage alt und im Findelhause gestorben. Die äussere Gestalt des Herzens war nahezu eine normale, bei der Ansicht von vorn erschien das Atrium dextrum durch einen tiefen Sulcus circularis getrennt. Von hinten her gesehen nahm es mehr als ein Drittheil des Lungendurchmessers des Herzens ein; in der Nähe der Einmündung der V. cava sup. sass das linke Herzohr mit zahlreichen Kerben von hinten her nach vorn und innen um den linken Ventrikel gegen die Wurzel der Art. pulmonalis zu. Der rechte Ventrikel nahm den grössten Theil der Vorderfläche des Herzens ein, der Sulcus longitudinalis war nach links gerückt, der linke Ventrikel klein, an der Herzspitze eine kleine Einkerbung. In die obere Wand des Atr. dextr. mündete die V. cava sup., in die hintere die V. cava infer., zwischen beiden ein deutliches Tuberculum Loweri. Das Septum atriorum war auf ein anderes sichelförmiges 1½ Linien breites Rudiment zwischen dem rechten Vorhof und dem linken Herzohr reducirt; das obere Horn ging in die hintere Wand des Atr. dextr., das untere in die Valv. Eustachii über. Diese Sichel bildete mit der Valv. Eustachii den vorderen Antheil einer kreisrunden 4‴ im Durchmesser haltenden Oeffnung, der hintere Antheil dieser Oeffnung (Foramen ovale) war von einem deutlich entwickelten Isthmus Vieussenii gebildet, der einerseits an dem Ende des oberen Hornes der beschriebenen Sichel entsprang, andererseits längs der Valv. Eust. in das untere Horn sich fortsetzte. In diesem so gebildeten For. ovale war eine Art Klappe ausgespannt, zum Theil aus einem dünnen Blatte, zum Theil aus feinen zahlreichen Fäden bestehend; das obere Drittheil des For. ovale war frei, eine Sonde ging in das linke Herzohr. 2‴ vom Eingang in das rechte Herzohr war eine schlitzförmige Oeffnung einer V. coronaria cord., in deren nächster Nähe mehrere Foramina Thebesii; die grösste Kranzvene mündete dicht unter der Mitte der Valv. Eustachii; die schön entwickelte Valv. Thebesii kehrte ihren freien Rand nach links und unten; das Ostium venos. dext. weit, die Valv. tricuspidalis normal. Das Ostium ven. sin. entsprechend dem Rauminhalte der linken Herzhöhlen eng, die Valv. bicuspidalis normal. Die Musculatur und der Raumgehalt des rechten Ventrikels weitaus stärker und grösser als jene des linken Ventrikels, die Kammerscheidewand vollkommen ausgebildet. Die Ost. arteriosa vollkommen normal, die Art. pulmonalis entsprechend ihrem Ventrikel geräumiger. Die Venae pulmonales sammelten sich zu einem einfachen Gefäss, welches vor der Aorta und Art. pulm. nach aufwärts stieg, in die Vena anonyma sin. etwas einwärts von der V. jugularis com. sin. einmündete und keine Klappen hatte. Der rechte Ast dieses anomalen Gefässes entstand aus 4 Zweigen aus der rechten Lungenpforte, schob sich hinter der V. cava sup., Aorta ascend. und Art. pulm. durch und verband sich mit dem linken Zweige, der aus zwei Gefässen von der linken Lunge entstand. Die linke Lunge war weniger entwickelt, mit einer Spur einer Demarcationslinie angedeutet. Die Thymusdrüse war nicht besonders entwickelt. Die Art. pulmonalis sandte in die rechte Lunge fünf, in die linke vier Zweige. Der offene Ductus Botalli von der Stärke des rechten Astes der Art. pulm. mündete in die Aorta descendens, bald nach dem Abgange der Art. subclavia sin.; die Aorta desc. war von normaler Weite. Die übrigen grossen Arterien und Venenstämme normal, die Vena anonyma sin. und die Vena cava sup. entsprechend er-

weitert. Das rechte Atrium erhielt ausser dem Körpervenenblute auch Lungenvenenblut und versandte dieses Blutgemenge theils durch das For. ovale in das linke Herzohr, von hier aus in den linken Ventrikel und die enge aufsteigende Aorta, theils durch das Ostium ven. dextrum in den rechten Ventrikel, in die Art. pulmonalis, in den Ductus Botalli und die Aorta descendens. Cyanose war im Leben nicht vorhanden gewesen, was nicht auffallen kann, da dieselbe nicht in einer Mengung von arteriellem und venösem Blutebedingt ist, sondern von einem gehinderten Eintritt des Venenblutes ins Herz, und in der dadurch herbeigeführten Stauung des Blutes im Capillargefässnetze abhängt, welches hier nicht der Fall war.

Einen Fall von **Aneurysma dissecans** *der Brust- und Bauchaorta von langer Dauer mit Compression des Aortenlumens* beschreibt Professor Heschl (Wien. med. Wochenschrift 1867. Nr. 90.)

Eine 52jährige Frau wurde einige Wochen vor dem Tode unter den Erscheinungen des Morbus Brightii auf der 1. med. Abtheilung in Graz behandelt. Die *Section* ergab Folgendes: die Leiche blass und hochgradig hydropisch, im rechten Brustraum $^1/_2$, im linken 4 Pfund Serum, der untere linke Lungenlappen comprimirt mit einem nussgrossen hämoptoischen Infarct, die übrige Lunge ödematös. Die Brust- und die Bauchaorta stellten sich als ein schwammig sich anfühlender gewundener Wulst dar. Neben dem Ostium der Art. subclavia sin. ein haselnussgrosses, gegenüber ein halbwallnussgrosses sackiges Aneurysma auf der Aortenwand mit engerem Halse. Neben dem oberen und unteren Ende des Halses des kleinen Aneurysma die Intima und die gelbe Haut der sehr wenig verdickten vordern Aortawand 5 Linien lang und $1^1/_2$ Linien breit gespalten, die Ränder des Spaltes abgerundet ohne Bluteinlagerung. Einen halben Zoll unter dem grösseren Aneurysma begann das wurstförmige Aussehen der Aorta, und von hier aus ging am vorderen und rechten Umfang der Aorta zwischen der Zellscheide und der Ringfaserhaut durch die ganze Länge der Brust- und Bauchaorta und noch 2 Zoll in die linke Art. iliaca comm. ein grossentheils von wandständigen Gerinnseln obturirtes Rohr von etwa 1 Zoll Durchmesser mit zum Theil schwieligen, 1—3 Linien dicken Wänden, zum Theil nebst älteren geschichteten und pigmentirten Gerinnseln mit weicheren Gerinnungen und flüssigem Blut gefüllt; der Centralcanal communicirte mit der Aorta durch die oben beschriebene Oeffnung, dann mit einem linsengrossen Loch oberund einem zweiten neben der Art. renal. sin. und einem dritten an seinem unteren Ende mit der Art. iliaca com.; aus den Oeffnungen entleerte sich frisches flüssiges und locker geronnenes Blut, so dass neben dem verringerten Blutstrom in der Aorta, welche spaltförmig plattgedrückt war, ein paralleler Blutstrom zwischen den Arterienhäuten angenommen werden muss. Die Aortenwände mit Spuren von atheromatöser Entartung, die Klappen des linken Herzens etwas getrübt, das Herz aufs Dreifache dilatirt und hypertrophirt, Musculatur derb. Musculatnussleber. Milztumor, granulirte Nierenatrophie, Oedem und Katarrh des Magens und der Därme.

Es handelt sich hier also um eine ganz seltene Consolidation eines Aneurysma dissecans der Aorta; die Krankengeschichte gibt über die Dauer keine Auskunft; jedenfalls müssen mehrere Monate vom Beginn hingangen sein.

Spontane Heilung eines **Aneurysma** *verum der* **Art. axillaris dextra** *bei gleichzeitigem Mangel der Art. subclavia sin.* beobachtete Dr. Beck bad. Stabsarzt (Deutsch. Klin. 1867. Nr. 44).

Der Kranke war 44 Jahre alt, Nagelschmied und litt seit $1^1/_2$ Jahren an einer pulsirenden Geschwulst in der rechten Achselgegend. Diese etwa wallnussgrosse Geschwulst befand sich unter dem rechten Schlüsselbein gegen die Achselhöhle und in dieser selbst; bei Compression der Subclavia dextra hörte die Pulsation dieser Geschwulst auf, und fiel dieselbe zusammen; bei Nachlass des Druckes füllte sie sich wieder, pulsirte und gab schnurrende, raspelnde, schwirrende Geräusche. In der Achselgegend bestanden seit Monaten heftige Schmerzen; im ganzen Arme war das Gefühl von Verschlafensein. — Die Karotiden pulsirten kräftig, und zwar die linke stärker als die rechte; an der linken oberen Extremität fehlte der Puls an den Vorderarm- und Oberarmarterien; selbst in der linken Oberschlüsselbeingrube, an der Durchtrittsstelle der Subclavia konnte keine Pulsader gefühlt werden. Wenn die A. subclavia dextra zusammengedrückt wurde, konnte nach einiger Zeit in der Richtung der Art. transversa scapulae und im unteren Drittheil des Oberarms am inneren Rande des Musc. biceps und an der Art. radialis eine ganz unbedeutende Pulsation wahrgenommen werden, wie bei einer Schlagader vom Kaliber einer dünnen Stricknadel. — Da nun keine Krankheit vorangegangen war, aus der man auf eine Obliteration der Subclavia sin. hätte schliessen können, so musste hier ein Bildungsfehler, angeborner Mangel der Subclavia sin. angenommen werden; der Collateralkreislauf wurde durch Zweige des Trunc. thyseocervicalis und Tr. costo-cervicalis (Art. cervical. ascend., transvers. scap.) durch die Art. transversa colli eingeleitet. Die Aortenklappen schienen insufficient zu sein. Unter diesen Verhältnissen wurde von der Unterbindung der Subclav. dextr., der Galvanopunctur, der Injection von Eisenchlorid Umgang genommen. Es wurde ein starker Charpiebausch in die Achselhöhle, und ein zweiter auf das Aneurysma selbst gelegt, und ein breiter bandartiger Gummiring von der Achselhöhle aus über die Geschwulst und das Schulterblatt geführt, und am Halse und unter der linken Achsel mit den übrigen Verbandstücken in Verbindung gesetzt. Die Extremität wurde im Ellbogengelenk gebeugt, und wie beim Schlüsselbeinbruche bandagirt. Nebstdem wurde in den ersten 10 Tagen achtmal die Digitalcompression der Subclavia in der Höhe der 1. Rippe ausgeübt. Der Verband wurde durch 8 Wochen getragen, später nur das Gummiband belassen und Pat. nahm seine Nagelschmiedarbeit wieder auf; trotzdem verkleinerte sich das Aneurysma, wurde fester und pulsirte schwächer. Eines Tages, nach mehreren Wochen, entfiel der Hammer der Hand während der Arbeit, die Temperatur der Hand verminderte sich, die Extremität magerte später ab. Die Art. subcl. dext. war vom Rippenhalter an obliterirt, ebenso das Aneurysma, die Pulsation in den Armarterien fehlte; der Mann konnte später seine Arbeit als Landwirth und Nagelschmied wieder verrichten.

Prof. *Eiselt.*

Physiologie und Pathologie der Athmungsorgane.

Die Frage, *wie sich die Menge der in einer bestimmten Zeit eingeathmeten Luft unter künstlich verändertem Mechanismus der Respiration und unter dyspnoëtischen Zuständen gegenüber der Luftaufnahme im normalen Zustande verhalte*, suchte Assist. Dr. Guttmann (Virch. Arch. 39. Bd. 1 Hft. 1867) experimentell zu beantworten. Die Versuche zerfielen in solche, wobei die beiden Nervi vagi durchschnitten und solche, bei denen durch Injection von Flüssigkeit oder Lufteintritt in die Pleurahöhlen Dyspnoë hervorgerufen wurde. — Die Folgen der *Vagusdurchschneidung* sind schon vielfach beschrieben worden; constant ist die Thatsache einer beträchtlichen Verminderung der Athmungsfrequenz und einer bedeutenden Vermehrung der Tiefe der Athemzüge. Die Wirkung ist am mächtigsten bei jungen Thieren; das Maximum der sinkenden Respirationsfrequenz fällt sogleich nach der Durchschneidung; kurze Zeit darauf steigt die Athemfrequenz wieder, so dass das Normale wieder erreicht oder überschritten werden kann. Gegen das Lebensende sinkt die Athemfrequenz wieder tief unter die Norm. Trotz der Abnahme der Zahl der Athemzüge bleibt die Menge der eingeathmeten Luft unverändert; durch die Tiefe der Inspiration wird der Abgang in der Häufigkeit ersetzt. Die Vagusdurchschneidung hat keinen Einfluss auf die Athmungsgrösse, solange als das Zwerchfell energisch functionirt und die accessorischen Respirationsmuskeln in Thätigkeit bleiben. — Die Athmungsgrösse kann durch die Vagusdurchschneidung bisweilen selbst um das Doppelte des Normalen gesteigert werden, wie dies schon die Versuche von Rosenthal ersichtlich gemacht haben. Die grossen Intervalle zwischen zwei Inspirationen nach der Vagusdurchschneidung erklären, warum die Athmungsgrösse das Normale übersteigen kann. Je grösser der Unterschied in der Spannung der Gase der eingeathmeten Luft und der Blutgase ist, desto energischer geht der Gasaustausch in den Lungen vor sich. Bei herabgesetzter Athemfrequenz verweilt die Luft abnorm lange in den Alveolen, die Spannungsunterschiede werden immer geringer, die Energie des Gaswechsels muss abnehmen; trotz der hinreichenden Luftmenge wird der Sauerstoffgehalt des Blutes immer geringer, die Abnahme des Sauerstoffs regt als Reiz die Leistung der Lungen an und vergrössert also die Athmungsgrösse. Die stärkere Erregung der Medulla oblongata kann so lange wirken, als die Respirationsmuskel nicht ermüden, und schliesslich ist die Abnahme der Athmungsgrösse unausbleiblich. Der Vagus spielt unter physiologischen Verhältnissen für die Athmungsgrösse keine Rolle. Zur Entscheidung der Frage,

ob der N. vagus unter pathologischen Verhältnissen einen Einfluss übe, müsste die normale Athmungsgrösse des Versuchsthieres bekannt sein, ebenso die Athmungsgrösse in der Dyspnöe (durch Einathmung von Luft mit H oder CO_2 gemengt); es müssten im Normalzustande die Vagi durchschnitten, dann Dyspnöe künstlich erzeugt und sowohl vorher als nachher die Athmungsgrösse gemessen werden. Alle Versuche dieser Art scheiterten an der Schwierigkeit, eine für die Beobachtung brauchbare Dyspnöe zu erzeugen, die sich wieder beheben liesse. — Die zweite Reihe der Versuche hat zum Vorwurf das Verhalten der Athmungsgrösse nach *Verkleinerung der Respirationsfläche.* Bei reichlichem Erguss in die Pleurahöhle athmen die Kranken nach Aufhören des Fiebers oft ganz ruhig. Entweder müsste das Gleichgewicht durch Vermehrung der Tiefe der Inspiration in den gesunden Partien hergestellt werden, oder es träte eine allmälige Gewöhnung an den geringeren Sauerstoffgehalt ein. Das erstere ist nicht der Fall; die Athmungsgrösse durch das Spirometer gemessen, war stets beträchtlich gesunken.

Das **Epithel der normalen Lunge** *und seine Bedeutung in der* **croupösen Pneumonie** hat Dr. Bayer (Arch. d. Hlkde. 1867, 6) der Untersuchung unterzogen. Bei Fröschen wurden nach der Decapitation mit einer Scheere Schnitte gefertigt, die Objecte mit Aq. destill. oder Glycerin oder einer Lösung von Natr. muriat. dil. befeuchtet und ein ununterbrochenes, ungleichmässiges, den Gefässen unmittelbar aufliegendes pflasterförmiges Lungenepithel gesehen, eben so bei Tauben und Wachteln an dem die Capillaren tragenden Balkenwerk der Luftwege-Endigungen, ebenso bei Kälbern, Hunden und Kaninchen ein ununterbrochenes hyalines einkerniges Pflasterepithel der Alveolen. Die bezüglichen Lungen müssen ganz frisch sein. Beim erwachsenen Menschen sah B. das Lungenepithel zum erstenmal, als er 6 Stunden post mortem untersuchen konnte. Die Wand der Alveolen war mit einer glashellen Membran austapezirt; in regelmässigen Abständen traten $0{\cdot}_{002}^{mm}$ Durchmesser haltende, scharf begränzte lichte Kerne hervor; um je einen Kern waren bei genauer Betrachtung ziemlich quadratisch angeordnete Linien zu unterscheiden; die einzelnen Territorien massen $0{\cdot}_{01}$—$0{\cdot}_{012}^{mm}$. Bei reichlicher Zusatzflüssigkeit (namentlich bei Zusatz von Wasser) lösten sich grössere Stücke der quadratischen Zellen ab, die dann noch weiter nach den durch die feinen Linien bestimmten Gränzen zerfielen. Die zarten hyalinen Zellen hatten eine Dicke von $0{\cdot}_{004}$—$0{\cdot}_{006}^{mm}$. So oft Lungen nicht später als 10 Stunden post morten untersucht wurden und keine den Zerfall begünstigende Momente vorwalteten, wiederholten sich dieselben Objecte. Bei ödematösen Lungen fand sich das Alveolarepithel oft ganz unverändert; das Serum diente hier als indifferente Zusatz-

flüssigkeit. Das Härten der Präparate in Alkohol, ihre Imprägnation in Silberlösung und ihre Färbung mit Carmin erwies sich als eine unpassende Untersuchungsmethode; die Anwendung nicht ganz frischer Präparate gab Veranlassnng, dass die Existenz des Lungenepithels von vielen geläugnet worden ist. Die feinsten Bronchiolen von $0._2^{mm}$ Querdurchmesser haben ein einschichtiges Flimmerepithel mit $0._{019}^{mm}$ langen und $0._{015}^{mm}$ dicken Zellen, welches im Querschnitt allerdings das Bild eines Pflasters gibt. Dass eine Verwechslung des Lungenepithels mit Eiterkörperchen oder Körnchenzellen vorkommen sollte, ist nicht möglich, ebensowenig eine Täuschung durch die in die Alveolarwand eingelagerten Kerne, und die collabirten Capillargefässe. Die Epithelkerne liegen in gleichen Abständen von einander, sowohl auf den Gefässen als in deren Lücken, sind rund und am kleinsten; die Capillarkerne sind nur auf den Gefässen und haben eine Spindelform; die der Alveolarwand angehörigen unregelmässig ovalen Kerne finden sich nie auf den Gefässen und liegen regellos herum. Auch die Windungen der Capillargefässe, oder im Querschnitt getroffene Gefässe, oder Pleuraepithel können nach den schon von Chrzonszczewsky hervorgehobenen Form- und Grössenunterschieden zu keiner Verwechslung Veranlassung geben. Unter dem Mikroskope fand B. in einem Präparate aus der Lunge eines Typhösen, welche alle Charaktere einer croupösen Pneumonie darbot und erst 36 Stunden vor dem Tode objective Symptome veranlasst hatte, an den makroskopisch der Norm sehr nahestehenden Stellen in den Alveolen theils frei liegende, theils die Innenfläche austapezirende Zellen, die $0._{045}^{mm}$ breit und $0._{018}^{mm}$ dick, abgerundet, im Profil nach der Mitte angeschwollen, mässig getrübt waren; eine jede trug einen centralen, ovalen $0._{024}^{mm}$ langen Kern, mit 1—2 stark brechenden Kernkörperchen. Diese Zellen waren offenbar veränderte Aveolarepithelien. — Näher den hepatisirten Stellen waren die Gefässe turgescent, und hier fanden sich neben freien Blutkörpern und solchen, die in einem klein- und rundmaschigen feinfaserigen Netzwerk eng eingeschlossen waren neben Eiterzellen und runden und ovalen freien Kernen noch Zellen, die die Alveolen ausfüllten und den vorhin beschriebenen Zellen ähnlich, bis um das Doppelte grösser waren; manche dieser Zellen hatten im Protoplasma in der Peripherie lichte Räume, in welchen häufig eine Zelle oder ein ovaler oder rundlichr Kern gelegen war. Näher den hepatisirten Stellen waren die Zellen soweit modificirt, dass ausser der unmittelbaren Umgebung des langgestreckten Zellenkerns, der hier mehr peripherisch gelegen war, sämmtliche dunkle Protoplasmasubstanz von lichten Räumen durchbrochen war, so dass die Ränder ein gezacktes Ansehen darboten. Von dem restirenden Protoplasma wurden die hellen Bezirke oder Eiterkörper wie

von dicken Balken umfasst. In den hepatisirten Theilen waren die dunklen Protoplasmatheile durchweg verschmälert und bildeten deutlich ein Netz. B. erachtet es demnach für erwiesen, dass Eiterkörperchen und Fibrinnetz in der croupösen Pneumonie derselben Metamorphose der Lungenepithelien ihre Entstehung verdanken, die E. Wagner bei den Schleimhautepithelien in Croup und Diphtheritis constatirt hat. Die überwiegende Zahl von Eiterkörperchen ist das Resultat endogener freier Zellenbildung; die Lösung des croupös pneumonischen Infiltrats scheint durch einen allgemeinen körnigen Zerfall eingeleitet zu werden. Ueber die restitutio ad integrum der Alveolarinnenfläche fehlen noch positive Anhaltspunkte.

Die Behandlung von **Croup** *durch Inhalation feuchter Zinnoberdämpfe* empfiehlt Abeille (Gaz. méd. de Paris 1867. Nr. 34) auf Grund günstiger Erfolge. Die mitgetheilten Fälle beziehen sich auf croupkranke Kinder, bei welchen die Tracheotomie als einziges Mittel erklärt worden war, da alle übrigen sich als erfolglos erwiesen hatten, die Eltern aber trotz des desperaten Zustandes der Kinder die Operation nicht zuliessen. Die Behandlung bestand in Verabreichung eines Brechmittels aus 4 Theilen Ipecacuanha, 5 Th. Syrup. ipecacuanhae und 4 Th. dest. Wassers, wovon alle 10 Minuten eine Gabe in der Art zu nehmen ist, dass täglich 8mal Brechen erfolgt, und gleichzeitiger Einathmung von Zinnoberdämpfen, die entwickelt werden, indem man in einem weiten Gefässe Malvablüthen, Lindenblüthen o. dgl. kochen lässt, und wenn das Wasser anfängt zu kochen, jedesmal 2 Gramm Zinnober zugibt. Das Kind bekommt dabei häufig zu trinken (Spec. emollient.), etwas Wein und etwas Nahrung, wenn dieselbe vertragen wird. Unter dieser Behandlung werden Croupmembranen in Menge ausgebrochen; die Zinnoberdämpfe kommen so lange in Anwendung, als sich noch Zeichen von Croup zeigen.

Ueber **putride Sputa** *nebst einigen Bemerkungen über* **Lungenbrand und putride Bronchitis** von Prof. Leyden und Dr. Jaffe in Königsberg (Deutsch. Arch. f. klin. Med. 2. Bd. pag. 488—519). Die weisslichen oder graubräunlichen Pfröpfe aus putriden Sputis auf ein Objectglas gebracht und durch das Deckglas zerdrückt, zeigen eine grosse Menge verschieden grosser Fetttröpfchen mit Fettsäurenadeln, bei Gangrän noch schwarzes körniges und eckiges Pigment, braunes und gelbes Pigment aus Blutfarbstoff, zuweilen elastische Fasern in Eiter und ein anscheinend amorphes körniges Lager eingebettet. Bei einer 600—1000fachen Vergrösserung (Hartnack) erkennt man, dass der amorphe Detritus theils aus kleinen Körnchen, theils aus kleinen Stäbchen besteht, welche 2—3mal so lang als breit und in einer mehr oder minder lebhaften Bewegung sind, ähnlich den schwärmenden Bewegungen gewisser Sporen, die sich mit Mückenschwärmen

vergleichen lassen. Diese Zusammensetzung der Bröckel ist unmittelbar nach dem Auswerfen ganz jene des Lungeninhalts im Cadaver. In der übrigen Masse des Sputums finden sich nur relativ wenige bewegliche Elemente. Die körnigen und stäbchenförmigen Gebilde wurden anfänglich für Vibrionen gehalten; später überzeugte man sich aus der Art ihrer Bewegung, wobei die Elemente sich um sich drehend und krümmend lebhaft hin und her und durcheinander fliegen, und vor Allem aus dem Bau jener Körper, dass es sich um Pilzbildungen handle. Die Elemente des Pilzlagers bestehen zum grössten Theil aus runden Körnchen und Stäbchen von $0{\cdot}_{003}{}^{mm}$—$0{\cdot}_{006}{}^{mm}$ Länge und $0{\cdot}_{001}{}^{mm}$ Breite, ferner aus thallusartigen Fäden, die 5—6mal so lang als breit sind, manche davon mit deutlicher Gliederung, endlich aus Fäden aus jenen Körnern zusammengesetzt in mässiger flimmerartiger Bewegung meistens in Reihen von 3—4 Körnern, oder in langen rosenkranzartigen Fäden. Für die pflanzliche Natur spricht auch das Verhalten zu Jod. Wenn man einen Pfropf 24 Stunden in verdünnter Jodlösung liegen lässt und diese dann wiederholt schüttelt, so entsteht eine braungelbe, violettblaue, purpurviolette, seltener blaue Färbung, welche an den Körnchen, zum Theil auch an den Stäbchen haftet und anscheinend auch einer diese verbindenden und verklebenden Substanz angehört; die Jodfärbung betrifft nicht die Wandung, sondern den Inhalt der Pilzglieder. Nachdem durch einige Wochen Pfröpfe und Bröckel aus den Sputis herausgefischt, gesammelt, mit destillirtem Wasser abgespült und unter Aether aufbewahrt wurden, gewann man einiges Material zur chemischen Untersuchung. Aus den freilich unvollständigen Untersuchungen lässt sich schliessen, dass die Jodreaction zwei verschiedenen Körpern in den Sputis zukommt, von denen der eine blau reagirende den anderen violett reagirenden an Masse bedeutend überwiegt. Letzterer ist im Wasser löslich, ersterer nicht. Keiner von beiden kann in Zucker umgewandelt werden; es handelt sich daher nicht um Körper der Cellulosenreihe. Die blau reagirende Substanz gehört nach dem Misslingen der Xanthoproteinsäurereaction nicht zu der Gruppe der Proteïnsubstanzen. Es lässt sich vorläufig nicht bestimmen, welcher Klasse von Körpern sie einzureihen wären. Betreffs der Pilzbildung handelt es sich um Abkömmlinge der im Munde vorkommenden Pilzform Leptothrix buccalis, welche Verf. als *Leptothrix pulmonalis* bezeichnen. Ausser der beschriebenen Leptothrixform findet sich noch ein Pilz aus zarten spiralförmig viel feineren Fäden; die Windungen sind flach, bei 500 Vergrösserung 1^{mm} hoch und etwas länger, in einem Faden sind 3—4 Windungen; ihre Bewegung ist sehr lebhaft, wellenförmig, flimmerartig, wobei sie sich nicht selten zusammenziehen und verkürzen. Entwicklungsformen konnten nicht beobachtet werden.

Nicht selten fanden sich lange breite Fäden von $0._{01}$—$0._{02}^{mm}$ Länge und $0._{002}$ Breite, zuweilen in zwei Glieder zusammengelegt mit starken aalförmigen Bewegungen; auch entschiedene Infusorien sind in den meisten putriden Sputis zu sehen. Die Keime der im Munde stets vorhandenen Pilzformen werden mit dem Luftstrom in die Lungen herabgeführt; ist in den Lungen nekrotisirtes, gangränöses Gewebe vorhanden, oder findet Stauung eines dünnflüssigen Lungensecrets in Bronchiektasien statt, so können die Keime zu einer besonderen selbstständigen Entwicklung gelangen. Nach den jetzt giltigen Anschauungen sind die Pilzbildungen bei den erwähnten Lungenkrankheiten nicht zufällig, sondern sie gehören wesentlich zur Krankheit und sind die Bedingung der charakteristischen Zersetzungsproducte. Der chemische Process ist bei putrider Bronchitis und bei Lungengangrän derselbe, was mit dem Auftreten einer Pilzform übereinstimmt. In den putriden Sputis wurden Zersetzungsproducte der Eiweisskörper und Fette, Leucin, Tyrosin, flüchtige Fettsäuren, Margarinsäure und Spuren von Glycerin, Ammoniak und Schwefelwasserstoff vorgefunden, demnach Producte der gewöhnlichen Fäulniss. Man liess schleimig-eitrige Sputa bei Zutritt von wenig Luft faulen; sie wurden grünlich, auf den Boden fiel ein weissliches körniges Sediment und es setzte sich eine reichlichere Menge grünlicher Flüssigkeit ab. Sehr bald stellte sich der fötide Geruch ein, und erschienen lebhaft bewegte Sporen und Fäden, die sich später zu grösseren Haufen zusammenlegten. Erst nach Wochen bildeten sich kleine weisse Bröckel, die aus Pilzlagern bestanden; inzwischen zerfielen die Eiterkörperchen; es traten freie Fetttropfen und schliesslich reichliche nadelförmige Krystalle von Fettsäuren auf. Ausserhalb des Körpers kann man demnach durch Faulenlassen der Sputa Veränderungen erzielen, die ihrer putriden Zersetzung in den Lungen entsprechen. Für die putride Bronchitis liegen die Bedingungen in der Stauung eines dünnflüssigen Secrets bei geringem Zutritt von Sauerstoff und reichlichem Gehalt an Kohlensäure; daher abnorme Hohlräume, die ihren Inhalt nur schwer entleeren. Zähflüssige Secrete, wie bei Tuberculose, haben wenig Disposition zu gährungsartigen Vorgängen. Die Gangrän der Lungen ist im Wesentlichen von der gewöhnlichen Fäulniss nicht unterschieden. Bei Decubitus und gangränösen Wunden ist das gangränescirende Gewebe von pilzartigen Bildungen, die sich durch lebhafte Bewegung und Gliederfäden charakterisiren, durchsetzt. Die Jodreaction scheint mehr vom Standorte als von den Pilzspecies abzuhängen. — Es wurde ferner die Frage erörtert, *ob sich mit Uebertragung der Pilze auch die entsprechenden Krankheiten übertragen lassen.* Zu dem Zwecke wurden Kaninchen tracheotomirt, in die Trachea Fetzen und grössere Pfröpfe eingebracht und die Wunde

vernäht. Einzelne Thiere blieben gesund, bei anderen entwickelte sich eine locale Entzündung mit allmälig fortschreitender Verengerung der Trachea; bei anderen fanden sich neben locater Entzündung bronchopneumonische Herde, Abscesse, in einem Falle eine exquisite croupöse Entzündung der Trachealschleimhaut, mit einem gangränösen Herd in den Lungen. — Die entzündlichen und fieberhaften Erscheinungen sind durch die Resorption der putriden Masse bedingt. Bei putrider Bronchitis entsteht Fieber, wenn die Pfröpfe in gesunde Lungenpartien gerathen; in der ursprünglich erkrankten Partie wird wenig oder nichts resorbirt, daher der Fiebernachlass und die Exacerbation. Bei Lungengangrän findet eine fortdauernde Resorption der Jauche statt, weil die Umgebung des Herdes noch nicht durch derbe Veränderung des Gewebes geschützt ist, und deswegen fortdauerndes Fieber. Je leichter das Secret in andere Lungenpartien überfliesst, um so leichter wird die Krankheit sich ausbreiten. Beim Sitze in den oberen Lappen ist dies wegen Herabfliessen des Secrets viel leichter, daher die Affection des oberen Lappens auch viel gefährlicher als die des untern. Für die Behandlung der putriden Bronchitis und Lungengangrän müssen solche Methoden gesucht werden, die die Pilze vernichten oder ihnen den günstigen Keimboden entziehen, daher zunächst Expectorantia. Terpenthininhalationen (obwohl Terpenthindämpfe an expectorirten Pfröpfen keine Veränderung selbst bei 24stündiger Einwirkung hervorbringen), Chlor, chlorsaures Kali, hypermangansaures Natron, Inhalationen von Sauerstoff, Aufenthalt in fortwährend gelüfteten Zimmern und in *trockener* Luft.

Ueber die *Anwesenheit von* **Infusorien** *in der ausgeathmeten Luft bei* **Keuchhusten** hat Poulet (Gaz. méd. de Paris 1867. N. 33.) der Académie des sciences am 2. April und am 5. August 1867 einen Bericht vorgelegt. Bei einem Mädchen von 5 Jahren, welches seit einigen Wochen an Keuchhusten im convulsivischen Stadium litt, und bei deren 8 Monat alter Schwester, welche die Krankheit im Beginn hatte, fanden sich unter der Zunge die charakteristischen Ulcerationen. Die einzelnen Anfälle dauerten eine Viertelstunde, wobei das Gesicht ganz livid wurde; zu Ende des Anfalls entleerte sich eine Menge milchigen Schleimes aus dem Munde. Die Hustenexpirationen wurden zeitweise durch eine kreischende Inspiration unterbrochen, wie es eben bei Keuchhusten vorkommt. In der exspirirten Luft fand sich eine ganze Infusorienwelt, identisch in allen Fällen. Am zahlreichsten waren jene Formen vertreten, die unter dem Namen Monas termo oder Bacterium termo bekannt sind. In einer viel geringeren Anzahl fand man stäbchenförmige $0._{02}$—$0._{03}$ mm lange und $0._{005}$ breite Infusorien von Müller als Monas punctum, von Ehrenberg als Bodo punctum bezeichnet, Formen, welche die Mikrographen zu den Bacterien (Bacte-

rium bacillus) einreihen. Hiernach gehört der Keuchhusten gleich Variola, Scarlatina und Typhus zu den infectiösen Krankheiten.

Beiträge zur Experimentalpathologie der herdartigen, umschriebenen, disseminirten Lungenentzündung, *sowie der Uebertragung der sogenannten* Tuberculose, *anderer entzündlicher und verschiedener neoplastischer Producte vom Menschen auf Thiere* haben Prof. Lebert und Docent Wyss in Breslau (Virch. Arch. 40. Bd. 2—4. Hft. 1867) veröffentlicht. Zu den Experimenten wurden 29 Kaninchen, 10 Meerschweinchen und 9 Hunde verwendet. Geimpft wurde mit Producten der tuberkelartigen Entzündung und sonstiger Entzündung, mit Producten der Hypertrophie und von Melanom, Sarkom, Cancroid und Carcinom; die Impfstellen waren hinter dem Ohr, am Eingang der Nase, auf dem Rücken, an den Extremitäten oder es wurden subcutane Injectionen sowohl für sich als in Combination mit Impfung ausgeführt; zweimal wurden Einspritzungen in die Saphena ext. und Jugularis vorgenommen. Eine zweite Reihe von Versuchen betraf die Einspritzung von Kohle und Quecksilber in die Venen, einmal in die Trachea. Die *Einwirkung der Kohle* ist rein mechanisch durch Verstopfen kleiner Gefässe und Capillaren; als Ergebniss findet man Reizung der Alveolen, des interstitiellen Gewebes, in der Adventitia feiner Pulmonaläste Knötchen, bei bedeutender Stockung lobuläre, selbst (lobäre) disseminirte Infiltrate. Bei *Quecksilbereinspritzungen* findet ausser der mechanischen Verstopfung noch ein directer Reiz statt; Embolie und Exarteritis combiniren ihre Wirkung, die Exarteritis kann Periarteritis und dann weitgreifende Veränderungen der Nachbartheile und Gewebe hervorrufen. Als einfachste Wirkung ergibt sich bei Quecksilbereinspritzung in die Lungenarterien Embolie mit Thrombenbildung in mittelfeinen Gefässen, in höherem Grade Zellenreizung u. z. nur der Adventitia in Form von Knoten oder diffuser Entzündung; durch Uebergreifen auf die Nachbarschaft können selbst Bronchektasien und Eiterhöhlen entstehen. Secundär können sich Infiltrationen der Lymphdrüsen (weiss und tuberkelähnlich) und weisse nicht quecksilberhaltige Knötchen entwickeln. *Bei der Uebertragung pathologischer Producte* ist die örtliche Wundreizung sehr bedeutend, aber nicht das Hauptelement der Infection. Vom Infectionsherde aus bildet sich wahrscheinlich ein inficirender Saft, der durch Lymph- und Blutbahnen fortgeleitet, sich an corpusculäre Elemente bindet, und so in verschiedener Art Reizung und Verstopfung bewirken kann; Zellenreizung und Wucherung als Infiltrat oder (bei Fortleitung durch die Lymphbahnen) als Knötchen in den Lymphdrüsen, über die hinaus nur wenig vordringen wird. Die Blutbahnen bilden die Hauptstrasse innerer und tieferer Infection. Von den Capillaren wird zerfallene und emulsiv gewordene Impfmasse absorbirt, der In-

fectionsstoff kommt mit Zellen und Flüssigkeit in Berührung. Die Träger der Infection sind Gährungszellen (Pasteur), wahrscheinlich Pilzsporen (Bayd) und primitive neugebildete Zellen; vielleicht sind Blutgerinnsel das Bindemittel zwischen Infectionserreger und Zellen. Die corpusculären organischen Verbindungen kommen wahrscheinlich erst in der venösen Blutbahn zu Stande. Die Infectionsträger gelangen in das rechte Herz und von da in die Lungen, wo sie zum grossen Theil in den Capillaren stecken bleiben. Was davon durchgeht und vom linken Herzen in den grossen Kreislauf gelangt, geht in grösster Menge in die Aorta descendens, in die Hepatica und die Lienalis. Bei der Infection ist wahrscheinlich der mechanische und chemische Reiz innig combinirt. In den Capillaren sind die corpusculären Infectionsträger stecken geblieben, durch den Druck des an das Hinderniss andrängenden Blutes wird ein exosmotisches Durchdrängen von Infectionstoff veranlasst, wodurch die nächste Umgebung gereizt wird. Zu diesem Reiz tritt collaterale Fluxion; es begegnen sich also vermehrte Ernährungszufuhr der Zellen und inficirender Saft, wodurch die zunächst ergriffenen Zellen in Wucherung versetzt werden. Die Reizung setzt sich auf die Alveolarwand, das naheliegende Bindegewebe der Endbronchiolen, auf die Adventitia kleiner Arterien. Wahrscheinlich dominiren allgemeine Gesetze der Zellenreizung und Wucherung vielmehr noch als specifische Eigenthümlichkeiten des Infectionssaftes. Die gleichen Zellen werden durch verschiedene Infection, und umgekehrt durch das gleiche Agens verschiedene Zellentypen in Wucherung und Reizung versetzt, und die verschiedenen Zellen verändern ihren Typus nicht anders als durch ihre progressive und regressive Metamorphose. Die Zerfallsproducte solcher Infectionsherde können zu neuen Infectionscentris werden. Bei der neo- und heteroplastischen Infection handelt es sich um ein permanentes, ernährtes Product, während bei den entzündlichen Infectionsproducten mit dem Aufhören der primitiven Zellenwucherung Zellentod eintritt, wobei die Umwandlungsproducte ähnliche Infectionskraft besitzen. Die ganze Lehre von der Tuberculose wird von der Entzündung beherrscht, welche sich um so rascher entwickelt, je ungünstiger die allgemeine Ernährung und je reicher die Absorption pathologischer Producte ist. Die primitive Entzündung von kleinen punktförmigen vesiculären Knötchen bis zum umfangreichen Infiltrate in Geweben mit conjunctivalem und epithelialem Typus bewirkt secundär durch Transport die als eigentlicher Tuberkel bezeichneten kleinen Knötchen. Aber diesen fehlt ein specifisch cellulärer Bau, ja sogar ein constanter eigenthümlicher Zellentypus. Die Entwicklung der kleinsten Tuberkelknötchen, die nachbarliche inselförmig gruppirte Zellenwucherung, ihre nicht selten diffuse Ausbreitung als mikroskopische flächen-

hafte Zellenwucherung um die makroskopischen Knötchen herum, an den Arterie- und Bronchialdrüsen entlang nähert sie den entzündlichen Processen, deren Product sie sind. Was ist wirklicher Tuberkel? Die Lehre von der Tuberculose ist in der Umwandlung begriffen und weitere Experimente dringend nothwendig.

Eine **Lungen-Rückenfistel** wurde von Dr. Schuber (W. Med. Presse. N. 35. 1867) im Militärzöglingsspital zu Hall beobachtet.

Pat. litt seit 2 Jahren an scrofulösen Zellengewebsentzündungen, Ende Febr. wurde ein melonengrosser Abscess am inneren Rande des linken Schulterblattes mittelst Punction eröffnet und 25 Unzen Eiter entleert. Nach einigen Tagen war die Abscesshöhle wieder gefüllt und später spontan aufgebrochen, wobei 3 Seidel eitriger Flüssigkeit ausflossen; seitdem war durch Einlegen von Charpie der Abfluss offen erhalten. Ende Mai konnte man durch die mit Granulationen umgebene Öffnung 6 Zoll nach aufwärts gegen den inneren oberen Schulterblattwinkel sondiren. In der linken Thoraxhälfte fanden sich ausserdem 4 Fistelgänge, von denen 2 zu cariösen Rippen führten, in der Mitte des rechtsseitigen Rippenbogens eine 4 Zoll lange, 2 Zoll breite teigige Geschwulst, mit normaler Haut bedeckt, im rechten Knie ein Tumor albus mit fünf Fistelgängen, die mit der Gelenkshöhle nicht communicirten. In beiden Lungenspitzen Tuberculose. Unter dem Gebrauch von anfangs verdünnten, später mehr concentrirten Jodsoolenbädern trat Besserung ein; die Geschwulst über dem rechten Rippenbogen verschwand gänzlich. Am 22. Juli verspürte der Kranke bei einem kräftigen Hustenstosse, dass sich die Abscesshöhle am Rücken mit Luft fülle und Luft durch die Fistelöffnung entweiche. Nach sorgfältiger Reinigung des Fistelganges wurde die Oeffnung fest verschlossen und der Kranke angewiesen zu husten; sofort füllte sich der ganze Hohlgang mit Luft und Eiter, bei späteren Wiederholungen kam fast nur reiner Eiter zum Vorschein. Mitte August stellte sich Oedem der unteren Extremitäten, Anfangs September auch der oberen Extremitäten ein; der Kranke starb am 19. October, ohne dass eine Obduction gemacht worden wäre.

Die Fistel entstand wahrscheinlich durch Berstung einer kleinen oberflächlichen Caverne des linken oberen Lungenlappens, der eine Verwachsung der beiden Pleurablätter vorausgegangen sein muss in Folge nachträglicher Durchbrechung des aufgelockerten, morschen Gewebes.

Prof. *Eiselt.*

Physiologie und Pathologie der Verdauungsorgane.

Gestützt auf acht eigene Beobachtungen über *parenchymatöse* **Entzündung der Zunge** gelangte Sanitätsrath Dr. Jos. Bierbaum (Deutsche Klinik 1867 Nr. 21, 31) zu nachstehenden allgemeinen Resultaten. Die *acute* Glossitis verläuft gewöhnlich in 8 Tagen und sind die Ausgänge derselben: 1. *Zertheilung*, welche unter allmäligem Nachlass der einzelnen

Symptome eintritt und auch bei den heftigsten Formen erfolgen kann; 2. *Eiterung*, wobei die Eröffnung des Abscesses nach vorhergehendem stechenden, klopfenden Schmerze an verschiedenen Stellen, gewöhnlich an jener der grössten tastbaren Verhärtung erfolgt; 3. *Tod*, der entweder durch Erstickung oder Apolexie oder brandige Zerstörung der Zunge erfolgt. Doch sah B. bei den von ihm beobachteten Fällen keinen tödlichen Ausgang. Die chronische Glossitis hat keine bestimmte Dauer, zieht sich oft sehr in die Länge und ist der gewöhnliche Ausgang jener in Eiterung. Die abnorme Lappenbildung in der Glossitis dissecans bleibt durch das ganze Leben bestehen, macht aber beim Fehlen von Excoriationen keine weiteren Beschwerden. (Hiemit ist offenbar jene Narbenbildung gemeint, welche wohl zuweilen die Function der Zungenmuskeln beeinträchtigen kann. Ref.) — Unter den *Symptomen* führt B. an: 1. Anschwellung der Zunge, welche je nach der Ausbreitung der entzündlichen Affection eine verschieden grosse Ausdehnung erreichen kann, wobei jedoch nur selten die Muskelfasern von Entzündung befallen werden sollen. (?) 2. Röthe, Belag, Schmerz. Gewöhnlich hat die Zunge eine dunkelrothe, dunkelblutrothe, seltener hellrothe Farbe; der bald weissliche, bald matt gelbliche, bald schmutzig braunrothe Belag ist bedingt durch Pseudomembranen, welche meistens recht fest haften und sich später lappenförmig lösen. Dabei kommen öfter oberflächliche Excoriationen vor, und rührt der fötide Geruch von der eingetretenen Fäulniss der abgestossenen Epithelien her. Der Schmerz gibt sich als Kriebeln, Brennen, zuweilen als heftiger Schmerz kund, wobei der Geschmackssinn manche Alteration erfährt. 3. Die Störung der freien Bewegung der Zunge und des Schlingvermögens ist durch die Schwellung derselben bedingt, und dadurch auch die undeutliche, lallende Sprache veranlasst. Nach Ablauf des Processes kehrt die freie Bewegung der Zunge zurück. Der vorkommende Speichelfluss ist eine consensuelle Erscheinung und der üble Geruch aus dem Munde rührt vorzugsweise von der Fäulniss der abgestossenen Epithelien her. 4. Dyspnöe und Erstickungsanfälle werden vorzugsweise durch starke Anschwellung der Zungenwurzel veranlasst, wodurch der Eingang in den Kehlkopf verengt, das freie Ein- und Ausathmen erschwert wird, während die oft gleichzeitig vorhandene Anschwellung der Halsdrüsen den freien Abfluss des Blutes in den Jugularvenen hindert. 5. Der Schlaf ist durch die Unruhe und Angst der Kranken zumeist gestört; der Urin zeigt keine constante Beschaffenheit, dagegen ist der Stuhl zumeist träge, selbst hartnäckig verstopft. 6. Die acute Form der Glossitis wird von einer verschieden heftigen febrilen Gefässaufregung begleitet, während die chronische fieberlos verläuft. — Für die *Diagnose* sind die gegebenen Erscheinungen bei der acuten

Glossitis massgebend; die chronische Form kann zuweilen mit Krebs verwechselt werden, worüber jedoch der Verlauf leicht entscheidet. Recidiven der acuten Erkrankung werden nur sehr selten beobachtet. Eine *Praedisposition* ist nicht nachzuweisen; von *Gelegenheitsursachen* sind Verletzungen nur selten von acuter parenchymatöser Glossitis gefolgt. Ebenso verhält es sich mit Aetzungen durch chemische Agentien, mit Verkältungen und ähnlichen Schädlichkeiten, so dass sich kein bestimmtes ätiologisches Moment geltend machen lässt. — Die *Prognose* ist im Allgemeinen günstig; von den beobachteten Kranken wurden wenigstens Alle wieder hergestellt. Dessenungeachtet kann bei bedeutender Anschwellung der Zunge Suffocationsgefahr eintreten. Bezüglich der Therapie hat man zunächst die Zertheilung anzustreben, misslingt diese, so ist die Abscessbildung zu fördern und auf eine gefahrlose Entleerung des Eiters hinzuwirken. Der Causalindication entsprechend sind scharfe Zahnspitzen zu beseitigen, die etwa unterdrückte Hautthätigkeit wieder herzustellen u. dgl. Bei heftigen Fiebererscheinungen sah B. von salpetersaurem Natron und kühlenden Abführmitteln gute Erfolge. Zuweilen zeigte sich die essigsaure Kupfertinctur heilsam. Bezüglich der localen Therapie verwirft er die Blutentziehungen durch Blutegel und Schröpfköpfe, sowie auch die Anwendung der Hautreize, empfiehlt dagegen die Anwendung von kaltem Wasser und Eis. Allen Mitteln voran steht jedoch die Scarification der Zunge, welche stets einen raschen Heilerfolg nachwies und auf Hebung der entzündlichen Spannung und der Blutentleerung beruhte. Die Einschnitte wurden wo möglich über die Mitte der beiden Seitenhälften der Zunge gemacht, oder an der Seitenrändern, bei Einklemmung derselben an den überhaupt zugängigen Theilen. Die Tracheotomie dürfte nur in seltenen Fällen von Suffocationsgefahr indicirt sein. — Bezüglich der *chronischen partiellen Glossitis* räth B. sich vorzüglich an die unsächlichen Bedingungen zu halten und erweichende Mundwässer in Gebrauch zu ziehen. Bei der *Glossitis dissecans* lasse sich die Lappenbildung nicht vermeiden, und sei es vorzugsweise Aufgabe der Therapie, die Excoriationen zur Heilung zu bringen.

Einen Fall von *tuberculösen Ulcerationen am Zungenrücken* beschreibt Dr. Paulicki aus dem Hamburger allgemeinen Krankenhause (Berlin. klin. Wochenschr. 1867 Nr. 41).

Der 46jährige Kranke starb am 9. Jänner 1867 an Tuberculose. Auf dem Zungenrücken fanden sich in der Nähe der Zungenspitze zwei trichterförmige Geschwüre, welche nur durch eine schmale Brücke der Zungensubstanz getrennt waren. Das grössere derselben hatte einen Durchmesser von 3‴. Die Ränder hatten ein schwieliges Aussehen und erschienen an mehreren Stellen eingekerbt; der blassrothe Grund hatte Aehnlichkeit mit einer granulirenden Fläche. Das Zungenparenchym um beide Geschwüre war etwas blasser gefärbt, und unmittelbar über dem

Geschwürsgrunde fanden sich mehrere blassgelbe miliare Infiltrationen, während die übrige Zungensubstanz keine derartigen Granulationen oder käsige Herde darbot. Bei Lebzeiten zeigten die Geschwüre keine Tendenz zur Vernarbung, sondern vergrösserten sich allmälig; sie verursachten dem Kranken lebhafte brennende Schmerzen, gegen welche sich Tinct. benzoës und Cauterisationen mit Höllenstein erfolglos erwiesen. Der Geschmack und die Bewegung der Zunge waren nicht alterirt, die nachbarlichen Lymphdrüsen nicht geschwellt. Sonst wurde noch ein tuberculöses Kehlkopfgeschwür und chronische Lungentuberculose mit Cavernenbildung vorgefunden.

P. erwähnt noch zweier ähnlicher Fälle, wo neben Lungen- und Darmtuberculose ähnliche Ulcerationen der Zunge vorkamen. Die Ulcerationen bestanden mehrere Monate lang, ohne Heilungstendenz, nahmen allmälig an Grösse zu, und es fanden sich in der Umgebung der Geschwüre gleichfalls miliare Knötchen, die sich bei der mikroskopischen Untersuchung als aus kleinen, rundlichen lymphoiden Elementen zusammengesetzt erwiesen. In einem dieser Fälle waren die Knötchen zahlreicher vorhanden, jedoch ebenfalls nur in der Umgebung des Geschwüres, während sie sich in dem übrigen Zungenparenchyme nicht vorfanden.

Ueber den *Katarrh der makroskopisch sichtbaren feinen Gallengänge als Ursache des* **Ikterus** *bei der acuten Phosphorvergiftung* schreibt Dr. Ebstein (Archiv. d. Hlkd. 1867. 6). Der Ikterus bei der acuten Phosphorvergiftung wird allgemein als Resorptionsikterus angesehen, nur haben sich bezüglich des Modus der Behinderung des Gallenabflusses zwei verschiedene Ansichten geltend gemacht. Einerseits wird behauptet, dass der Ikterus durch eine Compression der kleinen Gallenwege in Folge krankhafter Veränderung des Leberparenchyms bedingt werde, anderseits wird dem Ikterus ein Katarrh der Portio intestinalis ductus choledochi zu Grunde gelegt, welche letztere Ansicht sich die meisten Anhänger erwarb. Wiss und Alter folgerten aus experimentellen Versuchen an Thieren, dass das von der Schleimhaut der Gallenwege secernirte zähe Secret einen Verschluss der Gallenwege bedinge, und dass es nicht die Continuität des Ductus choledochus sei, welche das Eintreten des Ikterus bei Phosphorvergiftung ermögliche, da auch bei Hunden, denen der Ductus choledochus, zuvor doppelt unterbunden, zum Theile excidirt war, nach Phosphorvergiftung noch Ikterus auftrat. Das Sectionsergebniss eines hierauf mitgetheilten bezüglichen Krankheitsfalles gab E. zu nachstehenden epikritischen Bemerkungen Veranlassung. Die anamnestischen Daten sowie der Sectionsbefund liessen eine stattgehabte Phosphorvergiftung als zweifellos erscheinen. Der Nachweis von Gallenfarbstoff und Gallensäuren im Urin liessen fernerhin keinen Zweifel obwalten, dass es sich um einen Resorptionsikterus handle. Das Offenstehen der Papille des Ductus choledo-

chus, die Abwesenheit eines Schleimpfropfes, die gallige Färbung der Schleimhaut der Ductus choled., cysticus und hepatici, welche sämmtlich leer gefunden wurden, liessen eine Gallenstauung, ausgehend von der Portio intest. duct. choled. nicht annehmen. Die feinen Gallencanälchen waren dagegen sämmtlich vollgestopft mit einer vollkommen weissen, sehr zähen Masse, welche mikroskopisch aus wesentlich epithelialen Zellen bestand und überdies die Eigenschaften des Schleimes zeigte. Hier fehlte zugleich die sonst durch Galle bedingte intensive gelbe Färbung der Innenfläche. Dieses zähe Secret stagnirt in den feinen, makroskopisch sichtbaren Gallenwegen und schien in dem gegebenen Falle sogar eine Erweiterung derselben zu bewirken. Der Inhalt der grössten in der Leber verlaufenden Gallencanälchen zeigte hie und da eine leicht gelbliche Färbung, die allem Anscheine nach von Spuren früherer hier noch befindlicher Galle herrührte. Man konnte somit den Ikterus als einen katarrhalischen bezeichnen, aber nicht im Sinne Virchow's, nach welchem I. catarrhalis soviel bedeutet, als Katarrh der Portio intestinalis ducti choledochi. E. glaubt daher, die Ursache des Ikterus in diesem Falle in der Leber selbst suchen zu müssen, und zwar in einer Versperrung der feinen Gallencanäle durch das in ihnen stagnirende, dieselben sogar erweiternde katarrhalische Secret, welches die Fortbewegung der unter geringerem Drucke secernirten Galle hindert. Es handelt sich somit nach E's. Ansicht um einen Resorptions- oder Stauungsikterus in dem Sinne, dass der Katarrh hier seinen Sitz und Ausgang in den feinen, makroskopisch sichtbaren Gallencanälchen der Leber nimmt; ein Katarrh, welcher ebenso wie alle übrigen im Verlaufe der Phosphorvergiftung beobachteten Organveränderungen als von ihr abhängig gedeutet werden muss.

Zwei Fälle von **Thrombose des Pfortaderstammes,** bedingt durch Krebsmassen, die in die Pfortaderverzweigungen hineinwucherten, beschrieb Dr. Paulicki (Berliner klin. Wchnschft. 1867 N. 38).

1. Fall. Eine 62jährige Frau, welche im April 1864 im Hamburger Krankenhause eine Pneumonie, und nach deren Ablauf Variola überstanden hatte, bemerkte schon zu dieser Zeit am unteren Rande des linken Leberlappens eine taubeneigrosse Geschwulst, welche gegen Druck empfindlich war; die Leber selbst erschien nicht vergrössert. Die Kranke verliess am 4. Juni 1864 bei ziemlich günstiger Ernährung das Krankenhaus; als sie am 2. Jan. 1865 wiederkehrte, war sie bedeutend abgemagert, ihre unteren Extremitäten ödematös geschwellt, das rechte Hypochondrium stark vorgetrieben, die Leber beträchtlich vergrössert; den Rand und die Oberfläche der letzteren überragten deutlich mehrere rundliche, resistente Stellen. In der Bauchhöhle eine mässige Menge freien Exsudates, die Milz nicht vergrössert. Ausserdem bestand Bronchialkatarrh, Appetitlosigkeit und Retardation des Stuhlganges. Im weiteren Verlaufe trat einigemal Erbrechen ein, die Lebergegend wurde empfindlicher, das Exsudat in der Bauchhöhle, das Oedem der Extremitäten und die Entkräftung nahmen rasch zu, in den letzten Tagen trat

geringe ikterische Färbung der Hautdecken ein, und unter pneumonischen Erscheinungen erfolgte endlich der Tod am 21. Febr. 1865. — Bei der *Section* fand man die Leber gleichmässig vergrössert, von zahlreichen Krebsknoten durchsetzt, in der Pfortader einen bereits in der Entfärbung begriffenen, weichen, den Wandungen nirgends anhaftenden, das Lumen vollständig ausfüllenden Pfropf, welcher sich in alle Verzweigungen der Pfortader fortsetzte und unmittelbar vor der Einmündungsstelle der Vena mesenterica mit abgerundeter glatter Oberfläche endete. Ebenso waren einige Venen des Mesenteriums mit Pfröpfen jüngeren Datums, die sich bis zu dem Pfropfe des Pfortaderstammes fortsetzten, angefüllt. Die mikroskopische Untersuchung erwies, dass der Pfropf keine Krebszellen einschloss, sondern aus fettig zerfallenen Fibrinmassen bestand. An der Leberoberfläche erkannte man zahlreiche Verästlungen kleiner venöser Gefässstämmchen, welche mit Krebssaft erfüllt waren. An einzelnen Stellen liess sich der Durchbruch der Krebsmassen in das Lumen der Gefässe nachweisen, doch konnte der Ausgangspunkt der Pfropfbildung nicht mit Sicherheit aufgefunden werden. In der Bauchhöhle befand sich flüssiges, mit Fibrinflocken gemengtes Exsudat, in den Lungen lobuläre pneumonische Herde. Die Milz nicht vergrössert, die übrigen Organe des Unterleibes sowie sämmtliche Lymphdrüsen frei von Carcinom.

Der 2. *Fall* wurde während des Lebens nicht genauer beobachtet, und kam im October 1866 zur Lustration. Der Körper war stark hydropisch geschwollen und die Haut ikterisch gefärbt. Im rechten Pleurasack flüssiges Exsudat mit spärlichen Fibrinausscheidungen, in der Bauchhöhle eine ziemlich grosse Menge braungelber Flüssigkeit, die Milz um das Doppelte vergrössert, weich; die Leber stark vergrössert mit zahlreichen eingelagerten Krebsknoten. Der Pfortaderstamm sowie dessen Verzweigungen von einem festen, braungelben, nicht adhärenten Pfropfe erfüllt. An kleineren Aesten wie am Stamme der Pfortader war das umgebende Bindegewebe deutlich mit Krebsmassen infiltrirt, welche an mehreren Stellen in das Lumen hineinwucherten. Sonst fand sich an den übrigen Organen keine wesentliche Abweichung von der Norm.

Beide Fälle stimmen somit darin überein, dass es sich um einen primären Leberkrebs handelte. In beiden Fällen war ferner der Stamm der Pfortader vollständig ausgefüllt mit einem Pfropfe, der sich in sämmtliche Pfortaderverzweigungen fortsetzte. In beiden Fällen waren ikterische Erscheinungen und ein reichliches, seröses, mit Fibrinmassen untermengtes Exsudat vorhanden. Die Milz war im ersten Falle von normaler Grösse, im zweiten um das Doppelte vergrössert. (Aus den angegebenen Erscheinungen ist ersichtlich, dass sich die Thrombose des Pfortaderstammes erst in der letzten Zeit des Lebens entwickelt haben musste, da jene hochgradigen Stauungssymptome vermisst werden, welche bei längerem Bestande einer gänzlichen Obturation der Pfortader gewöhnlich vorkommen. Ref.)

Einen Fall von **Obstruction des Darmes** *durch Erdbeeren* beschreibt Dr. **Margerié** (Union méd. 1867, N. 86 — Med. chir. Rdschau 1867. Sept.).

Ein 81jähriger Soldat wurde am 2. Juli 1867 im Zustande des höchsten Collapsus ins Spital gebracht. Man fand den Unterleib sehr stark aufgetrieben, mit hell tympanitischem Percussionsschalle, allenthalben gegen Druck empfindlich.

Dabei beständige Brechneigung und seit Beginn der Erscheinungen Stuhlverhaltung. Der Kranke gab an, dass er Tags vorher 3—4 Pfund Erdbeeren genossen und in der darauf folgenden Nacht heftige Kolik mit Erbrechen bekommen habe. Im Verlaufe des Nachmittages wurde das Erbrechen fast continuirlich; das zuletzt Erbrochene schien Blut zu enthalten; dabei nahm der Collapsus zu, und nach fruchtloser Anwendung von Klysmen und Stimulantien starb der Kranke nach 16stündiger Krankheitsdauer. Bei der Eröffnung des Unterleibes fand man einen Theil des Dickdarmes, das ungemein ausgedehnte Coecum und eine kleine Partie des Colon ascendens schief gelagert, so dass es von der rechten Fossa iliaca gegen das linke Hypochondrium anstieg. Auf der äusseren Darmfläche befanden sich leicht ablösbare Fibringerinnsel, doch fand man weder eine Perforation noch eine Invagination oder Einschnürung. Der Peritonealsack enthielt etwa 1 Litre blutigseröser Flüssigkeit. Im Magen fand sich in der Nähe des Pylorus eine breite Ekchymose. Der Dünndarm war hyperämisch und enthielt solide Massen, deren Volumen und Consistenz bei Annäherung an die Ileocoecalklappe zunahm. Namentlich enthielt die untere Partie des Ileum eine solche Masse, bestehend aus drei cylindrischen Stücken von 5 Ctm. Länge, die den Raum des Darmes vollständig obturirte. Die festen Stücke liessen sich leicht in Lamellen spalten, welche nichts Anderes waren, als die an einander gehäuften Residuen der Erdbeeren. Die Schleimhaut war gegen das Coecum hin immer mehr injicirt, die Peyer'schen Placques vorspringend und die solitären Follikel zeigten eine abnorme Anschwellung. Im Coecum an 200 Grm. einer chocoladefärbigen Flüssigkeit ohne feste Masse, an der Uebergangsstelle ins Kolon eine ausgedehnte Blutaustretung. Die übrigen Organe boten nichts Bemerkenswerthes.

Als Ursache der Erscheinungen betrachtet M. die Anhäufung von Erdbeeren im unteren Theile des Ileum, die das ganze Lumen des Darmes verstopften. — Das Coecum bildete in seiner abnormen Lage einen nach beiden Seiten hin abgeschlossenen Sack. Jede Verbindung mit dem Dünndarm war durch die Erdbeerklumpen abgesperrt, ebenso war dasselbe gegen das Kolon hin abgeschlossen, indem es an der Uebergangsstelle geknickt war, was durch die an dieser Stelle vorgefundene ringförmige Ekchymose erwiesen ist. Die Erdbeerenmenge, welche der Kranke genossen hatte, kann man nach der chemischen Zusammensetzung derselben und nach den vorgefundenen Residuen auf 6—8 Pfund veranschlagen. (Nach dem mitgetheilten Befunde erscheint die Deutung dieses Falles von Seite des Verf. fraglich; die vorgefundene Ausdehnung und Lageveränderung des Coecums, das Vorhandensein peritonitischer Erscheinungen daselbst und der Nachweis einer Knickungsstelle machen es nicht unwahrscheinlich, dass dadurch die Unwegsamkeit des Darmrohres bedingt worden sei. Die Unterbrechung der normalen Function der Darmmusculatur genügt jedenfalls zur Erklärung der Erscheinungen der Unwegsamkeit und es muss dahingestellt bleiben, ob der Verf. nicht die nebensächlichen Erscheinungen zur Hauptsache gestempelt habe. Ref.) Dr. *Kaulich.*

Physiologie und Pathologie der Harn- und männlichen Geschlechtsorgane.

Einen neuerlichen *Beitrag zur* **Anatomie des Harncanälchen** liefert Rindowsky in Charkow (Virch. Arch. XLI, 142). Seine Untersuchungen an gehärteten, theils mit Beale's kalter Masse injicirten, theils in Salzsäure macerirten Nieren liessen ihn folgende Schlüsse ziehen: 1. Die Harncanälchen enden entweder blind oder laufen an ihren Enden in Kapseln aus. Die dritte, *anastomotische* Endigungsweise hat R. nur an Schnitten gesehen; isolirt konnte er sie nicht erhalten. 2. Die Kapseln sitzen auf gewundenen Canälchen mit körnigem Epithel; diese Canälchen gehen ihrerseits in andere, feinere über, die mit einem hellen Epithelium versehen sind. 3. Es existiren auch Kapseln, welche mit geraden Canälchen communiciren; die Canälchen nehmen in einiger Entfernung von den Kapseln den Charakter der gewundenen an. 4. Die gewundenen Canälchen sammt ihren Kapseln stehen mit den geraden in Verbindung, da man sie vom Harnleiter, ohne Extravasate hervorzubringen, injiciren kann. 5. Die Harncanälchen mit dem hellen Epithelium verbinden die gewundenen Harncanälchen mit den geraden. Die ersteren communiciren mit den Kapseln, die letzteren aber endigen offen im Nierenbecken. Diese Canälchen nämlich bilden die Schlingen der Harncanälchen, die in der oberen Hälfte der Medullarsubstanz zu finden sind. 6. Diejenigen Canälchen mit hellem Epithelium, welche Henle als Fortsätze der gewundenen zeichnet, sind Blutgefässe, die in keiner Verbindung mit den Harncanälchen sind. — Die Existenz der Schweiggen-Seydel'schen „Schaltstücke" (Roth's „Verbindungscanäle") glaubt R. bei Menschen, Hunden, Katzen, Mäusen und Rindern mit Sicherheit in Abrede stellen zu können. An Schafsnieren hat er nicht untersucht.

Eine **reflectorische Zusammenziehung der Blasenmusculatur** soll nach Versuchen von Oehl (Compt. rend. 1865 Aug.) durch Reizung des Halsvagus und zwar constant durch jene des undurchschnittenen Stammes und des centralen Endes, zeitweilig auch durch jene des peripheren Endes und zwar durch Vermittelung der Medulla geschehen; nach Durchschneidung des Rückenmarkes zwischen Atlas und Lendengegend soll der angegebene Erfolg nicht eintreten, woraus Oehl schloss, dass die motorischen Blasennerven in der Höhe des Lendenmarkes abgehen. Die Wichtigkeit der angeregten Frage bestimmte Kehrer in Giessen zu einer Reihe von Controlversuchen, aus denen hervorgeht, dass 1. in Folge des Druckes unterer Bauchlappen oder der Beckenmuskeln, welche sich bei der Vagus-

reizung reflectorisch zusammenziehen, die mit der Blase in Verbindung stehende Manometerflüssigkeit während elektrischer Reizung des centralen Vagusendes aufsteigen kann; 2. dass wenn die Blase durch einen unteren Bauchlappen umschlossen werde, nach Vagusreizung wirklich Blasencontractionen eintreten können, dass aber 3. bei Entfernung aller störenden Nebeneinflüsse die Harnblase während der Vagusreizung ruhig bleibt und nicht in eine reine reflectorische Zusammenziehung geräth. *Vagus und Blasennerven stehen nicht in directen reflectorischen Beziehungen zu einander.* — Ausser der ad 1. angegebenen Fehlerquelle fand K. noch eine zweite in dem Umstande, dass sobald die Blase längere Zeit äusseren Einflüssen ausgesetzt blieb, selbstständige rhythmische Contractionen eintraten, welche bei zufälligem Zusammentreffen für abhängig von der Vagusreizung gehalten werden konnten. Wenn endlich Oehl nach Durchschneidung des Cervical- und Dorsalmarkes nicht mehr vom Vagus auf die Blase wirken konnte, so ist dies vollkommen begreiflich; eine solche Rückenmarkssection trennt nämlich Lumbosacralnerven (welche die Bauchdecken theilweise und die Beckenmuskeln allein versorgen) von dem oberen Rückenmarke, das die Erregung des Vagus auch den Nerven der Bauch- und Beckenmuskeln überträgt.

Zur *gewaltsamen Erweiterung der* **Harnröhrenstricturen** empfahl O. Weber (Deutsche Klinik, 1867, 32) Thompson's Dilatatorium. Bekanntlich gleicht dieses im Principe jenem von Holt, mit dem Unterschiede, dass beide Branchen an der Spitze fest verbunden sind und ihre grösste Distanz beim Auseinanderschrauben in die Nähe der Spitze fällt, so dass das geöffnete Instrument eine Spindelform besitzt. Es wird auf diese Weise eine unnöthige Zerrung des vor der Strictur gelegenen Harnröhrenabschnittes vermieden. Da aber Thompson's Instrument im Kaliber Nr. 5 hat und aus gehärtetem Silber angefertigt ist, wodurch es etwas zerbrechlich erscheint, zog W. eine kleine Abänderung von Lüer vor, welcher dasselbe in einem Kaliber vor Nr. 3 aus Stahl angefertigt hat. Eine weitere Modification, welche in schwierigen Fällen die Einführung des Instrumentes wesentlich erleichtert, hat W. in der Weise ausgeführt, dass an dem spitzen Ende eine schmale, in der Blase sich aufrollende Bougie von 4 Zoll Länge, ähnlich wie beim Urethrotom von Maisonneuve, angeschraubt wird. — W. berichtet ausführlich über sechs mittelst der Sprengung mit sehr günstigem Erfolge behandelte Fälle von Stricturen, zum Theile Recidiven nach früheren anderen Behandlungsmethoden, und bemerkt, dass er keinerlei gefährliche Zufälle zu beklagen hatte. Nur einmal, bei einem sehr reizbaren Individuum, welches in früherer Zeit auch nach dem blossen Einführen von Bougies Frostanfälle bekommen

hatte, trat ein leichter Frost ein, der indess ohne weitere Folgen verlief. Das Verfahren war gewöhnlich mit einer ganz geringen Blutung verknüpft; in 2 Fällen fehlte diese vollständig. Ganz besonders erfreulich ist die erhebliche Abkürzung, welche durch diese Behandlungsweise die sonst so langwierige Cur der Stricturen erfährt, weshalb W. die Sprengung auf das Beste empfiehlt.

Zur Dilatation der Harnröhrenstricturen empfiehlt Charles Owen Asprey (The Lancet, — Gaz. méd. de Par. 1867, 37) ein unter Leitung eines Katheters Nr. 1 einzuführendes *schraubenförmiges* Dilatatorium, und will damit in 3 Fällen günstige Resultate erzielt haben. (?)

Beiträge zur Lehre von der **Hypertrophie der Prostata** lieferte Dittel (Med. Jahrb. XXIII., 5, 6). Derselbe hat mit Chrastina 115 Männer im Alter zwischen 52—100 Jahren der Untersuchung unterzogen und unter denselben 18 Fälle von Hypertrophie und 36 von Atrophie (also $15^{17}/_{33}$ resp. $30^{7}/_{33}$ pCt.) gefunden. Obgleich diese Angaben mit den Resultaten Thompson's im Widerspruche stehen, so findet D. doch eine natürliche Erklärung für seine Ergebnisse in dem hohen Alter und dem dadurch bedingten Marasmus der von ihm Untersuchten. Unter den Letzteren befand sich übrigens nur ein Einziger, der über Harnbeschwerden klagte. Ein eingehender Excurs über die anatomischen Verhältnisse der Prostata und die Vorgänge bei der pathologischen Grössenzunahme führt den Verf. zu folgenden Sätzen: 1. Bis nun liegt keine grössere Reihe von Untersuchungen an jüngeren und gesunden Leuten vor, die zu dem Schlusse berechtigen würde, dass die Hypertrophie der Prostata nicht auch bei jüngeren Individuen vorkomme. — Dagegen geht aus der Untersuchung und Beobachtung hervor, dass *Harnbeschwerden* dabei kaum je vor dem 40. Jahre eintreten und überhaupt im Verhältnisse zum Vorkommen der Hypertrophie im Ganzen doch sehr selten auftreten; auch haben erfahrungsgemäss die zeitweiligen Harnbeschwerden ihren Grund nicht so sehr in den mechanischen Verhältnissen der Hypertrophie, als vielmehr in vorübergehenden „Schwellungsbedingungen der organischen Muskelfaser." 2. Bei der bilateralen Hypertrophie liegt die Schwierigkeit, die sich dem Katheterismus entgegensetzt, in dem prostatischen Ringe, der bei der Krümmung der Harnröhre um einen kleinen Radius zu einer dachförmigen Klappe wird. Das weitere Wachsthum der Seitenlappen kann dieses Missverhältniss bessern, durch Ausgleichung der unteren Convexität der Harnröhre und durch Hineinwuchern der Seitenlappen in den prostatischen Ring. 3. Bei der Hypertrophie des mittleren Lappens ist die Schwierigkeit, durch Katheterismus in die Blase zu dringen, ganz gewiss in der Regel eine geringere; denn es ist leichter, denselben entweder niederzudrücken oder

an dessen beiden Seiten vorbeizukommen, daher die Perforationen viel häufiger bei der bilateralen Hypertrophie als bei der Hypertrophie des mittleren Lappens geschehen, so wie auch nach Dittel's Erfahrung und Präparaten die Nothwendigkeit des Blasenstiches in der Regel bei der bilateralen Hypertrophie und *nicht* bei der Hypertrophie des mittleren Lappens eintritt. 4. Die Enurese kann bei bilateraler wie bei totaler Hypertrophie eintreten und ist in jedem Falle ein Beweis, dass das gewöhnliche mechanisch-physiologische Verhältniss der prostatischen Harnröhre aufgehört hat und diese zu einem oft mehrfach gerinnten, grossen, unförmlichen, klumpenförmigen Prostatawulste umgewandelt ist, bei welchem der prostatische Ring weit von seinem Platze verdrängt, nicht mehr das contractionsfähige Muskelbündel vorstellt, sondern zu einer unthätigen Membran geworden ist. Der mittlere Lappen geht stets aus der Pars intermedia hervor und hat daher den Ring, ob er klein oder gross ist, immer hinter sich.

Bei einer **chemischen Untersuchung der Nebennieren** fand F. Holm (Journ. f. prakt. Chemie, Bd. 100. — Arch. f. wiss. Heilk., III., 5 u. 6) keine Harnsäure, aber eine reichliche Menge von Inosit, dessen Anwesenheit durch süssen Geschmack, Leichtlöslichkeit, Unfällbarkeit durch kohlensaures Ammoniak, Krystallform und Verhalten gegen Salpetersäure, Chlorcalcium und Ammoniak leicht zu erkennen war; ebenso fand er kein Xanthin, dagegen ziemlich viel Hypoxanthin, ferner Taurin und Kügelchen, „die möglicherweise Leucin sein konnten." — (Auch Neukomm will bei Bright'scher Krankheit in den Nebennieren etwas Leucin gefunden haben. Nach Seligsohn enthalten die Nebennieren kein Leucin, nach Virchow kömmt es darin in grösserer Menge vor.) Gleichzeitig wurde ein eigenthümlicher violetter Farbstoff gewonnen, dessen Natur aber bei der geringen erhaltenen Menge nicht näher bestimmt werden konnte.

Dr. *Alf. Přibram.*

Physiologie und Pathologie der weiblichen Geschlechtsorgane.

(Gynaekologie und Geburtshilfe.)

In dem praktisch so wichtigen Capitel der **Gebärmutterknickungen**, zumal in der Therapie dieser Krankheit, gehen bis auf den heutigen Tag die Ansichten stark auseinander. Die therapeutische Hauptfrage ist noch heute unentschieden; die Frage, ob die Flexion selbst Object der Therapie

sein solle, oder nur ihre Complicationen und Folgezustände. Scanzoni vertrat noch im Jahre 1853 die Ansicht, dass man die Flexion selbst nicht angreifen dürfe, und glaubte damals mit seiner Meinung isolirt zu stehen. Seitdem aber hat sich das Blatt gewendet, die meisten deutschen Aerzte halten heutzutage die directe Behandlung der Flexion für eine nutzlose, ja gefährliche, und hierzu hat Scanzoni's Ausspruch wohl viel beigetragen. Von einer mechanischen Behandlung der Flexionen, die in England durch die Autorität Simpson's eine sehr verbreitete ist, spricht man in Deutschland erst in neuester Zeit wieder. Prof. Olshausen (Berl. Monatschr. f. Gbtsh. 1867. Nov.) betrachtet eine directe Behandlung für die Mehrzahl der Fälle deshalb als die Hauptsache, weil die Flexion eben das primäre Leiden ist und weil von ihr und nicht von deren Complicationen die Hauptbeschwerden ausgehen. Die Hauptklage der damit behafteten Frauen ist die Dysmenorrhöe, welche meistens eine rein mechanische ist. Hierfür spricht schon der Umstand, dass die Schmerzen mit dem Eintritte reichlicher Blutung nachlassen, vor Allem aber der Einfluss mechanischer Behandlung. In den meisten Fällen lässt sich für jede einzelne Menstruation, wenn man kurz zuvor (in den letzten 2 Tagen) die Sonde einführt oder anderweitig den Cervix dilatirt, die Dysmenorrhöe heben oder doch erheblich mildern. Auf Prof. Seyfert's gynäkologischer Klinik werden bereits seit 10 Jahren auf diese Weise die heftigen dysmenorrhoischen Beschwerden beseitigt und es kommen wenig Fälle vor, wo dieses Manoeuvre nicht das gewünschte Resultat herbeiführte. Den Kranken mit Retroflexion nützt nach O. häufig schon die Bauchlage, welche den Austritt des Blutes aus dem Uterus befördert, wenn sie durch 12—24 Stunden vor dem Erscheinen der Menstruation eingehalten wird. Die Rückenlage ist für solche Kranke zu dieser Zeit das Nachtheiligste. Die Dysmenorrhöe wird, obwohl sie eine rein mechanische ist, auch häufig noch durch metritische Zustände gesteigert. Ausser der Dysmenorrhöe hängen jedenfalls die lästige Obstipation, der Harndrang, die Kreuzschmerzen und die abnormen Sensationen in den Beinen von der Flexion, Version selbst ab. Die Aufrichtung des flectirten Uterus schafft auch hier fast immer schnelle, mit der Wiederkehr der Flexion freilich auch wieder verschwindende Besserung. Weniger gilt dies von den profusen Menstrualblutungen, die nur zum Theil durch die Stauung an der Knickungsstelle und durch die Compression der Plexus haemorrhoidales (bei Retroflexion) bedingt scheinen. Dieselben sind hauptsächlich Folge der katarrhalischen Auflockerung der Schleimhaut, deren Neigung zu bluten man oft genug bei der Sondirung erkennt. Wie es mit den so häufig beobachteten Kardialgien steht, ob sie reflectorisch von der Knickung selbst bedingt werden, wagt O. nicht zu entscheiden. Die Hyperästhesien

in anderen Nervenbahnen, welche zwar seltener beobachtet werden, scheinen durch die Behebung der Flexion am besten beseitigt zu werden, also von ihr direct abzuhängen. O. ist ein Anhänger der mechanischen Behandlung, jedoch nach gehöriger Auswahl der Fälle, und das sind die geringere Anzahl. Er hat gute, aber auch sehr üble Folgen nach dieser Behandlung beobachtet. Es versteht sich von selbst, dass entzündliche Processe des Uterus und seiner Adnexa die wichtigste Contraindication für eine instrumentale Behandlung sind. Manchmal ist es jedoch schwer, diese Zustände zu erkennen. Man würde zu weit gehen, wenn man bei einer starken Anteflexion die Empfindlichkeit der vorderen Uteruswand für eine Contraindication der instrumentalen Behandlung erklären würde. Gerade bei Anteflexionen ist Schmerzhaftigkeit an der Knickungsstelle etwas ganz Gewöhnliches und es werden Instrumente dabei nicht nur in der Regel gut vertragen, sondern es vermindert sich häufig nach ihrer Anwendung auch bald die Schmerzhaftigkeit. Andererseits können para- und perimetrische Processe sich in sehr schleichender Weise entwickeln, die Schmerzen können oft nur unbedeutend sein. In solchen Fällen empfiehlt O. als Probirstein die ein- oder mehrmalige Einführung der Sonde, um die Reaction des Uterus zu prüfen. Nebst den entzündlichen Zuständen contraindicirt die instrumentale Behandlung eine bedeutende Erschlaffung der Uteruswandungen, weil hier die gleichzeitig stark gelockerte Schleimhaut durch profuse Blutungen reagirt und weil eine Verletzung des schlaffen Uterus leicht möglich wird. Profuse menstruale Blutungen allein contraindiciren einen Versuch mit der Anwendung von Pessarien nicht, ebenso wenig ein mässiger Uterinkatarrh. Je geringer die Beschwerden sind, zumal die dysmenorrhoischen, desto weniger wird die Indication zur mechanischen Behandlung vorhanden sein, ausser etwa wegen Beseitigung der vorhandenen Sterilität. Ebenso wird man sich nicht leicht zur instrumentalen Hilfe entschliessen, je älter die Flexion ist und je weniger Aussicht auf radicale Heilung also vorhanden ist. Anteflexionen eignen sich durchschnittlich ungleich besser als Retroflexionen zur Behandlung mit Knickungsinstrumenten und zwar vorzüglich darum, weil bei ihnen der einfache Simpson'sche Supporter getragen werden kann, welcher bei Retroflexionen seinen sonstigen Stützpunkt, die hintere Wand der Scheide, verliert und darum herausfällt. Die complicirteren Vorrichtungen, welche bei Retroflexion fast immer nöthig sind, fixiren den Uterus zu sehr, reizen ihn deshalb und werden weit schlechter vertragen. In ähnlicher Weise wirkten auch die älteren derartigen Instrumente von Valleix, Kiwisch, Détschy nachtheilig. Unter den neueren hält O. das von Simpson angegebene für das beste. Ein anderer Grund, weshalb Retroflexionen weniger

geeignet sind, ist die grössere Schlaffheit des Organs und speciell der Schleimhaut. Die Retroflexionen entstehen in den meisten Fällen nach dem Wochenbette und es spielt die Schlaffheit der Gebärmutter-Wandungen bei der Entstehung wohl die Hauptrolle. Von den Anteflexionen stammt dagegen immer die Minderzahl aus dem Wochenbette her. O. unterscheidet zwei Classen von Anteflexionen bei festwandigem Uterus, eine, wo die Flexion durch peritonitische Adhäsionen (in oder ausserhalb dem Wochenbette) entstanden, und eine, wo dies nicht der Fall ist. Diejenigen Anteflexionen, welche an einem schlaffwandigen puerperalen Uterus, vermuthlich durch den Druck der Gedärme begünstigt, zu Stande kommen, pflegen nicht hochgradig zu werden und geben in Bezug auf radicale Heilung die günstigste Prognose. Die Behandlung muss, wie bei den frischen puerperalen Retroflexionen, durchaus eine örtlich und allgemein tonisirende sein. Erst wenn durch die kühle Vaginaldouche, durch Eisenpräparate, Seebäder, Secale cornutum, kräftige Diät, Landaufenthalt ein Erfolg erzielt ist, ohne dass jedoch spontan eine Aufrichtung der Flexion erfolgte, kann eine solche durch die Sonde ausgeführt und wenn nöthig einigemal wiederholt werden. Das sind die Fälle, wo ein ein- (?) oder mehrmaliger Gebrauch der Sonde eine Radicalheilung der Flexion wohl herbeiführen kann. Bei Retroflexionen dürften aber derartige Heilungen zu den grössten Seltenheiten gehören. Abgesehen von diesen frischen Fällen, in welchen die Atonie der Uteruswände die wesentlichste Indication für die Behandlung abgibt, ist in allen anderen, und dazu gehört der grösste Theil der Anteflexionen, eine Heilung oder Besserung der Flexion und ihrer Beschwerden nur zu hoffen bei Anwendung mechanischer Mittel. Die Sonde aber reicht hier nicht aus, da das einfache Aufrichten mit derselben, selbst wenn es durch Jahre fortgesetzt wird, nie eine Flexion heilen kann. Die Sonde kann aber, wie schon erwähnt wurde, sehr palliativ die dysmenorrhoischen Schmerzen beseitigen. O. führt als Beleg zwei Krankengeschichten an, wo stets auf die Einführung des Instrumentes wesentliche Besserung der menstrualen Beschwerden eintrat. Zur mechanischen Behandlung der Flexionen gebraucht er bei Anteflexionen fast ausschliesslich den einfachen Simpson'schen Supporter, aus einem Knopfe von circa 2½ Centimeter Durchmesser und einem Stiele bestehend. Die besten sind die, wo der Stiel aus Horn, der Knopf von Kork und mit Wachs überzogen ist. Bei Retroflexionen wendet O. die combinirten Scheiden-Uterinpessarien nach Simpson an, welche jedoch schwieriger in ihrer Lage erhalten werden können, als die einfachen Supporter. Zum Schluss seiner Arbeit theilt O. noch eine Reihe von Krankengeschichten mit, aus welchen hervorgeht, dass er sowohl bei Anteflexionen als bei Retroflexionen durch die mecha-

nische Behandlung vollständige Heilung, oder doch wesentliche Besserung der Flexion und der direct von ihr ausgehenden Beschwerden erzielt hat.

Vier weitere Fälle von **Ovariotomien** theilt Otto Spiegelberg (Monatschrift für Geburtshilfe 1867, Dec.) mit. Dieselben ergeben freilich kein so günstiges Resultat, als zwei bereits früher mitgetheilte, da von den 4 Kranken nur eine genas.

3. Fall. Kystoma proliferum beider Ovarien, mit bedeutendem Ascites, welches 10mal punctirt wurde und wo eine doppelte Ovariotomie ausgeführt werden musste. — Frau A. P. aus Winzig, 33 Jahre alt, war früher regelmässig menstruirt, hatte niemals geboren. Anschwellung des Leibes bemerkte sie erst vor $2^1/_2$ Jahren zuerst im linken Hypogastrium. Im Januar 1865 wurde sie zum ersten Male, darauf in kurzen Intervallen noch 9mal, zuletzt am 15. März 1867 punctirt. Die Kranke war kräftig genährt, der Umfang des Leibes betrug 129 Ctm. Die Erhebung der Geschwulst über der Symphyse 54 Ctm. Fluctuation sehr deutlich; im linken Hypogastrium feste Massen zu fühlen; der Percussionston mit Ausnahme der Lumbargegenden überall matt; Lageveränderungen machten hierin keinen Unterschied. Der Uterus erschien in die Höhe gezogen, wenig beweglich; seine Lage und Richtung waren die gewöhnlichen, vom Tumor konnte man im Becken nichts fühlen. Die Unterschenkel leicht ödematös, sonst schien die Frau ohne Krankheit zu sein. Am 25. April wurde die Operation ausgeführt. Die Bauchdecken wurden nahe der Symphyse in einer Länge von 10 Ctm. durchtrennt; es war ein bedeutender Ascites zugegen, an den man nicht gedacht hatte; als nun durch die vorhandene Flüssigkeit die Fascia mit dem Peritonäum sich vordrängte, geschah es, dass man jene von diesem erst im ziemlichen Umfange, besonders nach links hin abtrennte, und als man diesen Irrthum erkannt hatte, in einen neuen verfiel; der Operateur hielt das nach der Durchschneidung der Aponeurose sich vorstülpende Bauchfell für die adhärente Kystenwand, löste dasselbe in weitem Kreise von seiner Unterlage los und schnitt es endlich ein, obgleich er durch die verbreitete Adhärenz sowie durch das dünne röthliche Aussehen der vermeintlichen Kystenwand stutzig geworden war, doch wurde er an dem reichlich vorstürzenden Serum alsbald gewahr, was geschehen sei und dass er erst die Bauchhöhle eröffnet hatte. Als der grösste Theil der ascitischen Flüssigkeit (circa 80 Schoppen) entleert, die Wunde bis zum Nabel erweitert war, sah man vor der Wirbelsäule liegend zwei rundliche, etwas knollige, aus dem Becken aufsteigende Tumoren, zwischen denen das fettreiche Netz eingelagert war; mit dem linken Tumor war es in einer Breite von 3 Ctm. verwachsen. Es waren beide durch zellige Verbindungen zusammengehaltene Eierstöcke; der rechte war frei, der linke, wie bemerkt, mit dem Netze und noch mit der linken Seite der Bauchwand durch Fäden verwachsen; die Därme lagen über und hinter ihnen, beide Geschwülste entsprangen ohne eigentlichen Stiel direct aus den Ligamentis latis und gingen bis an den kleinen virginalen, dicht hinter der Symphyse liegenden Uterus heran. Adhäsionen mit den Beckenorganen bestanden nicht. Nachdem der Operateur beide Tumoren von einander getrennt hatte, hob er den kopfgrossen rechtsseitigen aus dem Becken. Derselbe bestand aus einer Masse kleiner Kysten, deren grösste punctirt $^1/_2$ Tasse dicker, gelbbrauner Flüssigkeit entleerte; die Tuba war hydropisch und innig mit der Geschwulst verwachsen.. Der 5 Ctm. breite Stiel wurde unterhalb der Tuba

durchstochen und unterbunden, so dass die Ligatur dicht am Uterus lag. Während die Assistirenden die sich vordrängenden Darmschlingen mit Flanellappen zurückhielten, wurde die breite Verbindung des linken Tumors mittelst des Galvanokauters getrennt. Der Stiel verhielt sich wie auf der anderen Seite. Nachdem die Beckenhöhle und die Darmschlingen mit Schwämmen von kleinen Coagulis gereinigt waren, schloss man die 20 Ctm. lange Wunde mit 10 tiefgreifenden Drahtnähten, zwischen denen noch Knopfnähte gelegt wurden; 60 Stunden nach der Operation starb die Kranke. — Bei der *Section* fand man im Abdomen sehr viel trübes Serum, das parietale Peritonäum war sehr verdickt und wie das viscerale fleckig injicirt, die Därme waren stark aufgetrieben, die abgebrannten Adhäsionen von Exsudat umkapselt. Die Schnittflächen der Stiele von gutem Aussehen und mit festen Exsudaten bedeckt.

4. Fall. Frau R. A. aus Ratibor, welche am 5. November 1866 auf die Klinik aufgenommen wurde, litt an einem uniloculären Kystoma proliferum des linken Ovarium, welches nie punctirt, am 24. November exstirpirt wurde. Die Operation war in zahlreichen breiten Adhäsionen der Kyste mit der Umgebung sehr schwierig, diese wurden mittelst des Galvanokauters getrennt. Der Stiel wurde mit der Klammer befestigt. 92 Stunden nach der Operation starb die Kranke. — Bei der *Obduction* fand man die 9 Ctm. lange Wunde in ihren oberen 2 Dritteln sehr gut verklebt, den Netzrest mit ihren Rändern innig adhärent, den Stiel retrahirt; an seiner Basis röthliche Jauche. Im Abdomen kein Erguss, Därme nicht aufgetrieben, das Peritonäum ohne Veränderung. Der Uterus 10 Ctm. lang, nach hinten und rechts geknickt. Das rechte Ovarium mit Tuba und Uterus adhärent und kystös degenerirt; die einzelnen Kysten taubeneigross.

5. Fall. Fräulein F. B., 21 Jahre alt, litt an einer linksseitigen sehr grossen, vielfächrigen Kyste, welche 8mal punctirt wurde. Die Operation wurde am 24. Januar vorgenommen, war wegen zahlreichen Adhäsionen zwischen Bauchwand und Netz sehr schwierig. Der kurze Stiel musste durchbrannt und noch unterbunden werden, worauf man ihn knapp an der Ligatur durchschnitt. Der Tod trat 70 Stunden nach der Operation ein. Die *Section* wurde nicht gestattet.

6. Fall. Frau J. P., 26 Jahre alt, welche angeblich seit einem Jahre die Geschwulst im Unterleibe gewahrt hatte, litt an einem sehr grossen Kystom der linken Seite, welches vielfach mit der Bauchwand der Netze adhärirte; viele Adhäsionen mussten bei der Operation mit dem Galvanokauter getrennt werden. Ebenso wurde der Stiel galvanokaustisch durchtrennt und in der Wunde mit der Klammer fixirt. 37 Tage nach der Operation verliess Patientin geheilt die Klinik.

Von 6 Operirten verlor S. 3, kein glänzendes, aber immerhin ein gutes Resultat. Die Erfahrung, welche er gesammelt, stimmt mit der der Hauptoperateure überein, dass vom entscheidenden Einfluss für das Gelingen der Operation der Kräftezustand vor der Operation, sowie die Behandlung des Stieles sei. Die Abbrennung des Stieles hat nach S. eine grosse Zukunft; sie wird sich jedoch nicht zur alleinigen Methode herausbilden. Denn selbst dann, wenn man Abbrennung und Abschnürung des Stieles mit Zurückschlüpfen desselben mit einander verbindet, wird man die Ligatur doch nicht entbehren können, da Blutungen aus grösseren Ge-

fässen auch bei solchem Verfahren nicht sicher vorgebeugt wird. Für einen Stiel, welcher keine grossen Gefässe enthält, genügt die glühende Schlinge; sieht man nach der Abtrennung, dass keine Blutung erfolgt, so kann man ihn in die Beckenhöhle gleiten lassen. Sind aber grössere Gefässe im Stiele vorhanden, so verzichte man auf die Schlinge, greife zur Ligatur, einen langen Stiel fixire man mit der Klammer in oder vor der Wunde. (Der Aufsatz ist ausserdem mit Abbildungen von Nelaton's dickem Troicart, dessen Crémailliére zum Vorziehen der Kystenwand, Nelatons und Sp. Wells neuester Klammer ausgestattet.)

Ueber die **Wendung auf den Fuss** als *Mittel zur Erhaltung des Lebens der Frucht „bei engem Becken der Mutter"* schrieb E. Martin (ibid. 1861. Nov.). Die Wendung auf den Fuss kann bei normalem, wie engem Becken durch mannigfaltige Umstände indicirt sein, z. B. durch fehlerhafte Lage und Haltung der Frucht, durch irreponiblen Vorfall der Nabelschnur, durch Blutungen, durch gewisse Läsionen der Mutter. Zweifelhafter ist die Indication da, wo das Leben der in der Schädellage befindlichen Frucht durch Beckenenge bedroht ist, d. h. wo die Verkleinerungsoperationen durch das räumliche Missverhältniss indicirt sind. Denn während eine etwas längere Geburtsdauer bei vorangehendem Kopf für das Kind noch nicht bedenklich ist, ist dies bei dem nachfolgenden Kopfe durch ein verengtes Becken anders; dieser muss binnen kurzer Zeit entwickelt werden, wenn das Kind nicht geopfert werden soll, und das ist bei engem Becken sehr häufig nicht möglich. Da der vordere Querdurchmesser am Kinderschädel 3", der hintere $3\frac{1}{2}$" beträgt, ausserdem der Kopf vorn viel leichter configurabel ist als hinten, so wird auf die Einstellung des Kopfes, sowohl des vorangehenden wie des nachfolgenden, beim engen Becken viel ankommen. Der Geburtshelfer kann auf mehreren Wegen es dahin bringen, dass das breitere Hinterhaupt neben das Promontorium gelange, während der kleinere vordere Querdurchmesser in der verkürzten Conjugata herabrückt. M. kennt 3 Wege, diesen Zweck zu erreichen: 1. Die entsprechende *Lagerung* der Kreissenden. Indem man dieselbe auf diejenige Seite lagert, nach welcher die Stirn gerichtet ist, senkt sich allmälig der Fundus uteri mit dem Beckenende der Frucht auf diese Seite, die Wirbelsäule drängt das Hinterhaupt nach der entgegengesetzten Beckenhälfte und die Stirn rückt tiefer, mehr nach der Mitte des Beckens zu. Diese Behandlung kann jedoch nur da angewendet werden, wo eine dringliche Gefahr für Mutter und Kind noch nicht vorhanden ist. 2. Ein anderes Verfahren, den eingeklemmten Kindskopf aus der mässig verkürzten Conjugata bei hinlänglich grossem Querdurchmesser zu befreien, bietet gelegentlich die *Kopfzange*. Schon bei Application der

Löffel bemerkt man nicht selten eine erhebliche Stellungsveränderung des Kopfes; eine solche erfolgt noch bestimmter bei dem entsprechenden Zuge mit Drehung. Auf diese Weise kann es bei mässiger Verkürzung der Conjugata, zumal wenn eine fehlerhafte Lage der Gebärmutter hinzutritt, vorkommen, dass der trotz der kräftigsten Wehen im Beckeneingang bleibende Kopf nach Anlegung der Zange und einigen Tractionen verhältnissmässig leicht zu Tage gefördert wird, während die eminenten Druckspuren an der vor dem Promontorium gelegenen Stelle des Scheitelbeines das vorher bestandene, sehr beträchtliche räumliche Missverhältniss unzweifelhaft bezeugen. Die Zange erscheint bei mässiger Verkürzung der Conjugata dann angezeigt, wenn bereits Quetschungsphänomene eingetreten sind und wenn wegen langen Abflusses der Wässer die Wendung nicht mehr ausgeführt werden kann. 3. Endlich bietet auch die *Wendung auf den Fuss* die Möglichkeit, den nachfolgenden Kopf bei mässig, blos in der Conjugata verengtem Becken besser einzustellen, als der vorangehende sich ursprünglich darbot; so dass der grössere hintere Querdurchmesser neben dem Promontorium, der kürzere bitemporale in der verengten Conjugata das Becken passirt. Die Beobachtung hat M. gezeigt, dass die Herausförderung des nachfolgenden Kopfes auf diese Weise *lebende* Kinder unter mehr oder weniger tiefen Eindrücken des vor dem Promontorium gelegenen Scheitelbeins gewinnen lässt. In manchen dieser Fälle folgten nach mehreren Stunden Zeichen eines Blutaustrittes in die Schädelhöhle, z. B. Gesichtszuckungen, welche bisweilen durch Ansetzen eines Blutegels (?) an die Stirn glücklich beseitigt wurden. Manches Kind ging freilich zu Grunde in Folge dieses Eindruckes, falls derselbe mit einer Fractur des Scheitelbeines verbunden war. Dennoch behauptet M., dass die Wendung auf den Fuss auch bei einem im geraden Durchmesser mässig verengten Becken zur Rettung des Kindes angewendet werden kann, jedoch nur dann, falls der Querdurchmesser hinlänglich gross ist, um den dickeren Hinterkopf passiren zu lassen. Da man jedoch in der zweckmässigen Lagerung der Kreissenden ein mildes, für Mutter und Kind ungefährliches Mittel besitzt, um diese Kopfeinstellung zu erreichen, so soll man zur Wendung auf den Fuss erst greifen, wenn man sich von der Erfolglosigkeit der Lagerung überzeugt hat; ja in solchen Fällen kann man nach M. noch der Wendung einen vorsichtigen Zangenversuch vorausschicken (?). Wesentlich verschieden von den eben jetzt besprochenen Becken sind jene, in welchen eine einseitige Verschiebung, Verengerung des Beckens besteht, wie dies oft bei Verschiebung des Promontoriums nach der einen Seite, zumal bei gleichzeitigem Hervordrängen der entsprechenden Pfanne in Folge von Rachitis, oder auch bei Ankylose der einen Synchondrose

(schräg verengtem Becken) der Fall ist. In diesen Fällen sieht man, dass Frauen trotz der sehr beträchtlichen Verengerung der einen Beckenhälfte das eine Mal verhältnissmässig leicht und rasch gebären, indem sich die Frucht mit dem Hinterkopf in die weitere Beckenhälfte stellt, während ein anderes Mal, wenn das dickere Hinterhaupt über der verengten Beckenhälfte sich findet, die Entbindung eine äusserst schwierige, oft allein durch die Verkleinerung des Schädels vollendbare wird. Bei ungünstiger Einstellung des Hinterhauptes auf der verengten Beckenhälfte beobachtet man in seltenen Fällen dieser Art wohl, dass allmälig eine Umwandlung der Haltung der Frucht zu Stande kommt, so dass aus der Schädellage eine Gesichtslage sich herausbildet, wie M. dies zweimal bei einer Bäuerin beobachtete. Allein auf diese Naturhilfe kann man nicht warten; man muss vielmehr in solchen Fällen von asymmetrischen Becken, wenn das Hinterhaupt über der engeren Beckenhälfte steht, die Wendung auf den Fuss machen, um den Hinterkopf in die weitere Beckenhälfte zu bringen; doch darf das Becken in der Conjugata nicht unter 3" verkürzt sein. Die Indication für die Wendung auf den Fuss durch das enge Becken als solches bestimmt M. folgendermassen: „Ueberall da, wo es gilt, den nicht schon für den concreten Fall möglichst günstig eingestellten Kopf der Frucht so hereinzuleiten, dass der kleinere vordere Querdurchmesser in der verkürzten Conjugata, die Stirn in der engeren, das Hinterhaupt in der weiteren Beckenhälfte herabgeführt werden kann, falls dies auf die schonendere Weise, d. i. durch Lagerung der Kreissenden, nicht erreicht werden kann, ist die Wendung auf den Fuss zur Rettung des Kindes, d. h. durch das Leben desselben angezeigt, dass die für diese Operation geltenden Bedingungen erfüllt sind." Nachdem M. die Indication für die Wendung auf den Fuss beim engen Becken bestimmt präcisirt, so sucht er die zweite hier in Betracht kommende Frage: Kann man jene von ihm bezeichneten Fälle an einer Lebenden erkennen? zu beantworten. Er schliesst die Resultate der Beckenmessung aus, welche man durch Messung an Becken von Papiermaché, an künstlich mittelst Draht zusammengesetzten Becken, sowie an getrockneten Bänderbecken gewonnen hat, da sie von den an der Lebenden oder an der frischen Leiche vorgenommenen wesentlich differiren. Die an der Lebenden vorgenommene Beckenmessung hat zwar auch mit sehr vielen Fehlerquellen zu kämpfen, als Unfertigkeit im Messen, Schwierigkeit in der Auffindung der von der Haut bedeckten Masspunkte, mehr oder weniger festes Aufpressen der Kugelenden des Beckenmessers. Aber auch abgesehen von diesen sehr beachtenswerthen Fehlerquellen müssen die Schlüsse aus den äusseren Messungen ebenso wie die aus der Diagonalconjugata auf die Masse des Beckeneinganges

selbst immer nur als der Wahrheit sich annähernd bezeichnet werden. M. hat bei 52 im Leben und an der frischen Leiche gemessenen Diagonalconjugaten gegenüber der festgesetzten Conjugata vera Differenzen gefunden, welche ihn bestimmten, das Mittel des Abzuges von der Diagonalconjugata auf die vera auf *21,2 Millimeter* zu fixiren; während er bei 49 im Leben und an der Leiche gemessenen äusseren, und inneren Conjugaten als Mittel in der Differenz *85* Millimeter fand. M. hat aus seinen Messungen ebenfalls die längst bekannte Thatsache bestätigt gefunden, dass weder die bisher üblichen äusseren, noch die inneren Beckenmessungen eine für den einzelnen Fall absolut sichere und bis auf Millimeter genaue Erkenntniss der Durchmesser des Beckeneinganges gewähren. Diese Beckenmessung behält trotz dieses Nachtheiles immer ihren hohen Werth, denn sie gestattet uns bei Berücksichtigung der concurrirenden Verhältnisse immerhin eine wichtige Beurtheilung der einflussreichsten Durchmesser, sowie die für die Leitung von Geburten unentbehrliche Einsicht in die besondere Gestalt des Beckeneinganges. Einer bis auf Linien genauen Kenntniss des Beckens der zu Entbindenden bedarf es überdies so lange nicht, als uns die auch nur einigermassen entsprechende Abschätzung der Grösse des Foetuskopfes fehlt. Erst nach Erlangung dieser Kenntnisse könnte von einer mathematisch genauen Feststellung der therapeutischen Eingriffe bei räumlichen Missverhältnissen die Rede sein. Um die Becken im Leben zu erkennen, welche durch das Herabsinken des Promontoriums nach der einen Seite hin asymmetrisch geworden sind, empfiehlt M. die genaue Berücksichtigung der beiden schrägen Durchmesser, genommen von der Spina posterior superior ossis ilium der einen, zur Spina anterior superior der anderen Seite, als die noch am besten Auskunft gebende Art zu messen. Die *3. Frage*, welche zur Empfehlung der Wendung auf den Fuss zu beantworten kommt, lautet: Kann man bei der Wendung auf den Fuss resp. bei der Extraction der Frucht am Beckenende den Durchgang des Hinterhauptes und der Stirn in der einen oder der anderen Beckenhälfte bestimmen? Zufolge des bekannten Erfahrungssatzes, dass bei unvollkommenen Fusslagen der herabgestreckte Fuss stets unter den Schambogen gelangt, falls die Frucht nicht abnorm klein, das Becken nicht abnorm weit ist, muss z. B. bei Herabführung des rechten Fusses der Rücken des Kindes und somit auch das dickere Hinterhaupt in die rechte Hälfte des Uterus und umgekehrt gelangen. Ob nun das Hinterhaupt in dieser Seite bleiben, resp. das Becken passiren wird, das hängt weiter von dem Verfahren bei der Armlösung ab, denn hierbei kann, zumal wenn der Kopf noch hoch im Beckeneingange sich befindet, eine ungünstige Drehung zu Stande kommen. Da, wo etwas hierauf ankommt, vermag man jedoch bei

vorsichtiger Lösung der Arme die Stellung des Kopfes im Beckeneingange zu erhalten, welche ihm vorher durch die Wendung auf den rechten oder linken Fuss angewiesen war. Kennt man die besondere Gestalt des vorliegenden Beckens genau, so vermag man endlich mit den auf das Gesicht, resp. in den Mund angelegten Fingern der leitenden Hand die schmälere Stirnhälfte des Kopfes in die minder geräumige Beckenhälfte zu drehen, während das Hinterhaupt bei dem entsprechenden kräftigen Drucke von aussen auf den Muttergrund in der weiteren Beckenhälfte nachfolgt.

Dr. *Säxinger.*

Physiologie und Pathologie der äusseren Bedeckungen.

Zur Pathologie des **menschlichen Haares** lieferten L. Landois, R. H. Ferber, dann Herm. Beigel (Virchow's Arch. 1866 p. 575 und 598, 1867 p. 324) und Erasmus Wilson (Brit. med. Jour. April 1866. — Schmidt's Jahrb. 1867. Nr. 11) interessante Beiträge. L. unterscheidet pigmenthaltige und pigmentlose Haare, welche erstere ihre Färbung einem in der Rindensubstanz des Haares abgesetzten Farbstoffe verdanken, welchen Vauquelin von einem pigmentirten öligen Stoffe, Berzelius aber von einem Derivat des Blutfarbstoffes ableitet. Das nichtpigmentirte Haar erscheint weiss, wegen der in seinem Inneren deponirten Luftbläschen und der rauhen Oberfläche, welche durch die dachziegelförmig sich deckenden Schüppchen der Cuticula vielfache Unebenheiten zeigen muss. Indessen sind nicht alle weissen Haare auch pigmentlos. Der Wechsel und die Veränderung der Haarfarbe findet manchmal binnen sehr kurzer Zeit statt. So machten Alibert, Beigel und Pfaff die Wahrnehmung, dass Personen, die nach überstandenen Krankheiten ihr blondes Haar verloren hatten, ein dunkles, fast schwarzes Haar nachwuchs. Auch bei Tuberculösen sollen die Haare dunkler werden. Endlich geschah es, dass Leuten, bei denen das Haar ergraut oder ausgefallen war, dunkles Haar frisch nachgewachsen ist. Richelot beobachtete bei einer Chlorotischen, deren Haar auf etwa 2" von der Wurzel weiss war, nach Beseitigung des Chlorose das Wiedereintreten der braunen Haarfarbe. Das allmälige Ergrauen der Haare, das manchmal schon zwischen dem 20.—30. Jahre auftritt und zumeist an der Schläfe, dann an den Barthaaren, der Scham und den Augenwimpern sich einstellt, hängt mit dem Verluste des von Vauquelin entdeckten ölartigen Farbstoffes zusammen und findet bei Weibern, die langes Haar tragen, deshalb später statt, weil hier wegen des Nichtschneidens der Haare der Pigmentverbrauch ein geringerer ist; es kann

auch plötzlich erfolgen, was Vauquelin daraus erklärte, dass jener öl-artige Körper durch ein von der Kopfsschwarte ausgeschiedenes scharfes Agens noch unbekannter Natur zerstört werde, wogegen L. diese Erscheinung auf reichliche Entwickelung von Luftbläschen im Haarschaft zurückführt (vgl. dies. Vierteljahrschr. Bd. 92 Anal. S. 4.) Plötzliches Ergrauen der Haare wurde von Gründel auch nach dem Tode beobachtet, wahrscheinlich in Folge einer reichlichen Gasentwickelung im Haarschafte. Ausser den natürlichen Farbenveränderungen der Haare kommen auch künstliche durch Einfluss der Gewerbe aufgetretene Haarfärbungen vor, so die grauen Haare bei Kupferarbeitern, bei deren einem Longier mittelst Salpetersäure Kupfer im Haar nachweisen konnte. B. (l. c.) beobachtete in Metropolitan Free Hospital zu London bei einem 25 Jahre in einem Indigogeschäft beschäftigten Arbeiter eine blaue Haarfärbung, welche durch 20 Jahre bestand und von dem den Haaren äusserlich anhängenden Indigo herrührte. Ferber sah in 2 Fällen hochgradiger Nervosität weiches lockiges Haar nach nervöser Aufregung schlaff und struppig werden. E. Wilson beobachtete bei einem 7 J. alten Knaben eine seit dem 2. Lebensjahre bestehende scheckige Färbung der Haare, indem die Haupthaare in ihrer ganzen Länge abwechselnd braune und weisse Ringe zeigten, welche letzteren von Luftblasen herrührten.

Herpes zoster ist nach Dr. Eulenburg (Berlin. klin. Wochenschr. 1867 Nr. 17—19) stets peripheren Ursprungs und besteht in einer charakteristische Hautveränderungen bedingenden Affection der vasomotorischen Nerven, und nicht, wie v. Bärensprung meinte, in einer primären Affection der Spinalganglien; es ist nämlich keinesfalls Regel, dass der Zoster das ganze Verbreitungsgebiet eines bestimmten Spinalnerven innehält: häufig participiren nur einzelne Nervenstämme und Aeste des Plexus an der Erkrankung, welche mitunter selbst im Gebiete einzelner Aeste eines Plexus (z. B. des Brachialis) mit motorischen Störungen innerhalb der correspondirenden Nervenbahnen beobachtet wird, namentlich complicirt mit Paralyse einzelner Muskel (Proadbent). E. machte eine diesfällige Beobachtung an einem 41 J. alten gesunden Schuster.

Derselbe litt seit 2 Jahren in Folge von Erkältung an heftigen reissenden Schmerzen, zu denen sich das Gefühl von Taubheit und krampfhafter Zusammenziehung der Finger hinzugesellte. Die fast immer vorhandenen und nur selten exacerbirenden Schmerzen folgten fast genau dem Verlaufe und den Endausstrahlungen des N. ulnaris. Druck auf den Stamm dieses Nerven erzeugte ebenfalls Schmerzen. Mit der Neuralgie war eine Abnahme der Empfindlichkeit combinirt, so dass in dem ganzen vom N. ulnaris ersehenen Hautbezirke tiefe Nadelstiche kaum empfunden wurden, ebenso wenig Druck- und Temperaturschmerzen. Auch die plötzlich auftretenden Fingercontracturen entsprachen genau dem motorischen

Verbreitungsgebiete des N. ulnaris. Neun Tage nach der ersten Untersuchung kam der Kranke mit einem seit 3—4 Tagen bestehenden Zoster, der genau einem Hautnervenaste des Ram. ulnaris vom N. cutaneus brachii medius entsprach. Die Haut zeigte sowohl an den Interstitien der Herpesgruppen, als auch zwischen den einzelnen Bläschen und Schorfen eine hochgradige Sensibilitätsverminderung — ein beim Herpes nicht seltenes, aber häufig übersehenes Symptom. Alle früher angegebenen Motilitäts- und Sensibilitätsstörungen dauerten fort. Es wurde täglich 3—4 Minuten lang der constante Strom angewendet (12—20 Siemens'sche Elemente) vom Stamme des N. ulnaris zum Plexus mit stabiler Application der Elektroden. Nach 10 Sitzungen waren Schmerzen und Krampf ganz, die Anästhesie grösstentheils geschwunden; mittlerweile war auch das Exanthem abgetrocknet. Nach einigen weiteren, jedoch unregelmässigen Sitzungen wurden Sensibilität und Motilität ganz zur Norm zurückgeführt; der Kranke arbeitete anstandslos.

Die Reihenfolge der Symptome war demnach: Neuralgie, dann Anaesthesie und Krampf im Gebiete des N. ulnaris, Sensibilitätsparese und endlich Zoster mit genauer Localisirung auf das Gebiet des Ramus cutaneus ulnaris. Primär war hier die Affection des N. ulnaris, wahrscheinlich rheumatische Neuritis oder Perineuritis; hieraus entsprang eine Verminderung in der Leitung der sensiblen und motorischen Bahnen, sodann Functionsstörung der mit den sensiblen zur Haut verlaufenden vasomotorischen Fasern; hieraus der Zoster.

Den Namen Keloid will Dr. Pick (Allg. Wiener med. Zeitung. 1867 Nr. 58) nur auf jene pathologischen Veränderungen der Haut angewendet wissen, durch welche ein vorher unverletztes Hautgewebe ohne vorhergehende Ulceration die Form und den Charakter einer Narbe angenommen hat. Ein solches hat derselbe an einem 45 J. alten Kaufmann im verflossenen Jahre beobachtet.

Der Kranke war mit Ausnahme eines Gelenksrheumatismus stets gesund und hatte auch nie an Syphilis gelitten. Vor 5 Jahren bekam er zeitweilig rheumatische Schmerzen in der linken Schulter, die sich nach 2 Jahren wiederholten und von zeitweilig auftretenden flüchtigen Stichen in der Haut des Nackens begleitet waren, worauf derselbe zufällig beim Betasten die Nackenhaut hart und an einer Stelle erhoben fand. Die Schmerzen hielten nur immer kurze Zeit an, wurden aber später besonders Nachts empfindlich stechend, auch wurde die Beweglichkeit des Kopfes etwas behindert, weshalb Pat. zu Anfang Juli 1866 sich bei Dr. P. vorstellte, der am Nacken an der Gränze der behaarten Kopfhaut einen etwa $1^1/_2$ Zoll langen, aus 3 mit einander zusammenhängenden Knoten gebildeten Wall vorfand, von dem aus nach abwärts mehrere mit einander anastomosirende Stränge bis etwa $^1/_2$ Zoll unterhalb des Walles herabliefen. Der mittlere Knoten war etwa von der Grösse einer Haselnuss, die beiden seitlichen von der einer Bohne; breitaufsitzend, etwa 2‴ über das Hautniveau erhoben, rosenroth gefärbt, ebenso die Ausläufer und hoben sich von der sie umgebenden stark braun pigmentirten Hautpartie deutlich ab. Die Epidermis darüber war zart und etwas gerunzelt. Das Ganze sah aus wie eine Narbe nach der Aetzung mit Kali causticum oder nach einer Verbrennung

dritten Grades. Die Geschwülste, Knoten und Stränge waren sehr hart und derb, gegen Druck nicht empfindlich und nur mit einer grösseren Hautfläche verschiebbar. Die angränzenden Drüsen intact. Der Mangel jeder Ulceration bei 3jährigem Bestande sprach gegen die Annahme eines Lupus, das Fehlen jeglicher Schmerzen gegen Neurom, der Mangel von Drüsenschwellungen und das gute Aussehen gegen Syphilis und Scrofulose. — Nach 4wöchentlicher exspectativer Behandlung liess sich keine Aenderung wahrnehmen, ebenso wenig nach 6wöchentlicher Anwendung von Jodglycerineinpinselungen. Doch wurden in der letzten Zeit die spontan auftretenden Schmerzen häufiger, weshalb sich auch Pat. zur Operation entschloss. P. ätzte die Knoten wiederholt mit Kali causticum in Substanz und erzielte gegen Ende November vollständige Vernarbung. Die angeführten Stränge wurden mittlerweile flacher und blässer und die Schmerzen waren gleich nach vollzogener Zerstörung mittelst Kali causticum geschwunden. Ein Monat nachher sah P. den Kranken abermals und fand die Narbe stark zusammengezogen; die zurückgebliebenen Stränge veranlassten keine Belästigung.

(Ref. wurde im Monat November d. J. von einem Kranken vom Lande consultirt, der ein dem eben geschilderten auf ein Haar gleiches Leiden und zwar ebenfalls am Nacken vorwies.) Die Untersuchung eines mit der Scheere abgetragenen Stückchens der erkrankten Hautpartie ergab auf der Scheitelfläche ein weisses deutlich gefasertes Gewebe und unter dem Mikroskope sehr derbe Bindegewebsfasern mit eingebetteten elastischen Fasern. Die Structur der Haut war gänzlich verloren gegangen, von Haarbälgen und Talkdrüsen war keine Spur wahrnehmbar. P. hält es somit für unbestreitbar, dass es eine der Narbe ähnliche Geschwulstform gebe, die ohne vorausgegangene Eiterung entsteht, und dass in dem vorliegenden Falle die Geschwulst ohne traumatische Einwirkung (wie bisher allgemein angenommen wurde), sondern unter dem Einflusse einer Neurose sich entwickelt hatte, mit deren Beseitigung auch der weiteren Entwickelung oder einer Recidive des Leidens Einhalt gethan wird, während mit der Beseitigung der Neubildung nicht auch die Schmerzen beseitigt wurden, ja sogar das Leiden wieder recidivirte. Der Process in der Haut sei offenbar der, dass unter localisirter Atrophie der Haut sich an ihrer Stelle ein fibröses, der gewöhnlichen Narbe ähnliches Gewebe entwickelt. P. weist auf die Analogie des Nerveneinflusses beim Zoster hin und meint, dass mit Ausnahme der parasitären Hautleiden bei vielen anderen Hautkrankheiten die Nerven, insbesondere die trophischen, eine grosse Rolle spielen.

Ueber Heilung einer **Psoriasis** *idiopathica durch ausschliessliche Fleischkost* berichtet G. Passavant in Frankfurt a. M. (Arch. für Heilkunde 1867, 8) auf Grund einer an sich selbst gemachten Beobachtung. Er hatte früher alle gegen dieses Leiden angepriesenen Mittel erfolglos in Anwendung gebracht. Als Grund desselben betrachtete er den Umstand, dass er

seit früher Jugend vorzugsweise Pflanzenkost genossen hatte. Zugleich berichtet er noch über einen zweiten, ebenfalls durch streng durchgeführte sechswöchentliche Diät geheilten Fall von Ekzema squamosum.

Fälle von intermittirender **Urticaria** beobachteten Hip. Bourdon, Allaire und Boëns. Der erstere (L'union méd. 1866. Nr. 138) sieht eine solche in regelmässigen Intervallen auftretende febrile Urticaria als eine selbstständige Krankheitsform und beruft sich auf derlei von J. Frank in Wilna und Pavia beobachtete Epidemien von Febris intermittens urticata und auf Cazenave und Empis. Sie soll sich von der nicht selten als Begleiterin des Wechselfiebers auftretenden Urticaria durch den Mangel eines Milztumors unterscheiden. Zur Unterstützung seiner Ansicht berichtet er über zwei Fälle nicht febriler Urticaria mit quotidianem Typus, die drei Anfälle und Hebung durch Chinin. In einem weiteren Falle, in dem heftige Symptome dem Ausbruch vorangegangen waren, wurde sofort Chinin gegeben und so dem sicher erwarteten neuen Anfalle vorgebeugt. Die in diesem Falle beobachtete Dyspnöe schreibt derselbe dem Auftreten der Urticaria auf der Schleimhaut zu. — Allaire (Gaz. des Hôp. 1866 Nr. 137) berichtet über einen Fall, in dem im Hitzestadium des zweiten Anfalles einer anteponirenden Intermittens tertiana sich eine Roseola-Eruption bei einem 5jährigen Knaben einstellte, und bei dem sich die Hauthyperämien in den zwei folgenden Anfällen zu verbreiteter, bald wieder verschwindender Urticaria gestalteten, während die zwei letzten Fieberparoxysmen ohne Ausschlag verliefen. Boëns berichtet über 4 Glieder einer Familie, die seit mehreren Wochen an Urticaria litten und deren neue Ausbrüche meistens Nachts ohne Fiebererregungen mit dem heftigsten Jucken eintraten. Die Ursache soll der Gebrauch eines verdorbenen Oleum jecoris gewesen sein, nach dessen Beseitigung auch die Urticaria sofort aufhörte. Prof. *Petters.*

Physiologie und Pathologie der Bewegungsorgane.

Ueber die Behandlung der **Brüche** *der Wirbelsäule im Bereich* **der unteren Halswirbel** spricht sich Dr. E. Moritz in St. Petersburg (Petersb. med. Ztschrft. 1867. 2) dahin aus, dass zwar in allen Fällen, wo vom Anfang an Paralyse vorhanden ist und wo selbstverständlich ein Repositionsversuch angezeigt wäre, dieser im höchsten Grade bedenklich erscheint und jede Manipulation bei der comminutiven und höchst unregelmässigen Beschaffenheit der meisten Wirbelbrüche zu der vorhandenen eine neue

Verletzung hinzufügen kann, indem man die Fragmente nicht in der Gewalt und niemals eine genaue, sehr selten nur eine annähernde Vorstellung von der vorliegenden Dislocation hat. Jene Fälle, wo die Lähmungserscheinungen nicht von einer Verletzung, sondern nur von dem Drucke des dislocirten Knochens herrühren, lassen manchmal den Repositionsversuch zu oder sind nicht selten von einem günstigen Erfolge begleitet. Die Einrichtung darf aber nur dann versucht werden, wenn eine deutlich ausgesprochene fehlerhafte Stellung namentlich weites Zurücktreten oder Vorragen eines Processus spinosus wahrgenommen wird, und man diese Deviation als Ursache der Lähmungserscheinungen annehmen kann. Die Reposition darf aber niemals mit grosser Gewalt geschehen. M. empfiehlt den Kopf des sitzenden Patienten mit beiden Händen seitlich bis unter der Mandibula zu umfassen und allmälig anzuziehen, wobei das Körpergewicht die Contraextension besorgt; nur wenn man dieselbe Manipulation in liegender Stellung des Patienten ausführt, lässt man gleichzeitig von einem Assistenten die Schultern fixiren. Meistens stellt sich aber nach M's. Erfahrung die fehlerhafte Stellung wieder ein, sobald der Zug nachlässt. Die blutigen Operationen zur Beseitigung der Dislocation und Entfernung etwaiger drückender Knochensplitter und Extravasate haben unzweifelhafte Gefahren und meistens nicht günstige Resultate, zumal die Diagnose sehr schwierig, meistens unmöglich ist und häufig die in der Regel am meisten verletzten Theile des Marks an der vorderen, durchaus unzugänglichen Peripherie der Markhöhle liegen. Wichtiger als die Einrichtungsversuche ist daher die möglichste Immobilisirung der Bruchstelle, die am leichtesten und zweckmässigsten durch Anlegung einer *Gypscravate* erreicht wird, indem man einen dicklichen Gypsbrei in einen leinenen Lappen schlägt und diese Halsbinde, welche vom Hinterhaupt oder vom Unterkiefer bis auf die Schultern reichen muss, ringsum genau anlegt, während der Patient sitzt und der Kopf durch sanften Zug aufwärts sicher gestellt ist. Dieser Verband gestattet dem Patienten auch eher eine Lageveränderung als ein anderer. Weiter macht die Lagerung des Patienten wegen der nöthigen Ruhe der Bruchstelle und wegen des zu fürchtenden Decubitus die Hauptsache in der Behandlung aus. Rückenlage auf einer guten Haarmatratze, äusserste Reinhaltung der Wäsche und des Körpers. Unterschieben kleiner Spreukissen, um die Druckpunkte zu wechseln, sind am meisten geeignet obengenannte Zwecke zu erfüllen. — Unter den *secundären Zuständen* hebt M. die *Lungenhyperämie* hervor; auch empfiehlt er den Aderlass als ein energisches Mittel, um die Ueberfüllung der Lungengefässe zu verhindern oder herabzusetzen, zumal die betreffenden Kranken meistens plethorische Leute sind; namentlich bezeichnet er bei

augenblicklich eingetretener, sehr hoch hinauf reichender und vollkommener Paralyse der Brust- und Bauchmuskeln eine allgemeine, reichliche Blutentziehung als eine Indicatio vitalis wegen der Gefahr des Lungenödems. — In zweiter Reihe steht dann die *Harnblase*, die bald sehr ausgedehnt wird und die Application des Katheters verlangt; diese hat mit möglichster Schonung zu geschehen, da jeder mechanische Reiz auf die Mucosa unter solchen Umständen nachtheilig einwirkt. Auch soll man die Blase nicht durch Druck auf die Bauchdecken vollkommen entleeren, damit nicht plötzliche, grosse Druckdifferenzen stattfinden. Bei schon entwickelter Kystitis muss man den Schleim, Eiter, die ammoniakalischen Sedimente möglichst vollständig entfernen durch wiederholte Injectionen von Wasser oder verdünnten Säuren, um die schädlichen Zersetzungsproducte zu neutralisiren oder wenigstens zu verdünnen. Das Einlegen eines Katheters in Permanenz ist nicht zu empfehlen, weil derselbe einen permanenten Reiz abgeben würde. Am besten entspricht ein elastischer Katheter, den den geringsten Reiz beim Katheterismus abgibt. Im späteren Stadium der Incontinenz, welches in der Regel erst nach der zweiten Woche eintritt, muss ein Harnrecipient fortwährend liegen. Die meistens erst in längeren Zeiträumen erfolgenden Ausleerungen des Darmcanals müssen durch Lavements, und zwar durch einfache, reichliche Wasserklystiere befördert werden.

Einen Fall von vollständiger Luxation des Ellbogengelenkes nach aussen; *Variatio sub-epicondylica* theilt Dr. Sislach (Gaz. des hôp. 1867. 12. Jan. — Wiener Med. Wochenschr. 1867. Nr. 22) aus dem Militärspitale von Constantine mit.

Ein 14jähriger Knabe fiel beim Ringen auf den Boden, nachdem er früher mit der linken Hohlhand stark am Boden angeprallt war. Drei Stunden darauf fand S. die beschädigte (linke) obere Extremität in *Halbflexion* und *Halbpronation*; alle Beug- und Streckbewegung des Ellbuges sehr schmerzhaft und sehr beschränkt; der Querdurchmesser des Ellbuges beträchtlich vergrössert; an dessen Aussenseite einen bedeutenden Muskelvorsprung von der Insertion der Supinatoren und der Radiales, deren Relief unter der Haut leicht zu verfolgen ist. Nach rückwärts des Muskelvorsprungs eine Grube, deren innerste Gränze das deutlich zu fühlende obere Radial-Ende bildet; dieses Ende liegt nach aussen und vorwärts vom Epicondylus (humeri) ext.; es ist so oberflächlich, wie das ebenfalls einen deutlichen Vorsprung bildende Olekranon. An der inneren Ellbogenseite ist eine ebenfalls sehr beträchtliche und auf Druck sehr schmerzhafte Anschwellung vorhanden, durch die Epitrochlea (?) gebildet; in der Ellbugfalte findet sich kein Knochenvorsprung, nur die Bicepssehne bildet hier einen schief nach aussen ragenden Vorsprung. — Eine vergleichende Messung und Betrachtung beider Gliedmassen zeigt, dass an dem linken Ellbuge eine beträchtliche Anschwellung vorhanden ist, ferner eine Verkürzung des Armes und Vorarmes und eine anormale Entfernung der Epitrochlea und des Olekranon. Bei der Reduction, die in der Chloroformnarkose geschah, wurde die Contraextension am Oberarme gemacht, der Vorderarm

in Supination gebracht und an ihm die Extension vollführt und vom Operateur mittelst beider Hände die Gelenkfläche der Vorarmknochen von aussen nach innen gedrängt. Die Reduction gelang vollständig. Vom 10. Tage an wurden Bewegungen im Gelenke vorgenommen. Um diese Zeit ist das untere Ende des Biceps und seine Sehne der Sitz einer beträchtlichen Anschwellung, welche erst allmälig auf den täglichen Gebrauch von längeren Armbädern, Mercureinreibungen und Umschlägen schwindet. 87 Tage nach dem Unfall war die Integrität der Armbewegungen zurückgekehrt.

Bei der Diagnose des **Femurhalsbruches** muss man, wie Ravoth (Berlin. klin. Wochenschr. 1866. Nr. 47) hervorhob, folgende Symptomengruppen constatiren: *a*) Nach Fall auf die Hüfte Schmerz im Gelenk, später am Trochanter minor; Unmöglichkeit sich vom Boden zu erheben, und aufgehoben, sich auf das Bein zu stützen, zu gehen; *b*) Verkürzung der Extremität; Stellung der Fussspitzen nach aussen; Höherstand und geringer Vorsprung des Trochanter major; Unmöglichkeit, das Bein in der Rückenlage zum Becken zu flectiren; *c*) leichte, passive Bewegungen des Fussendes erzeugen Mitbewegung des Trochanters, ermöglichen das Bein zur normalen Länge und Form zurückzuführen; man hört, fühlt Crepitation; man findet den Trochanter schliesslich dann an einem normalen Platze, und bei der Palpation des Halses in der Pfanne den Kopf und Schmerz, auch wohl Crepitation. Die Prognose der Femurfracturen ist durch die Verbände der Neuzeit entschieden günstiger geworden. Selbst bei intracapsulären Fracturen des Collum hat man in neuerer Zeit durch Gyps- oder auch feste Schienenverbände mehr Heilungen als sonst erzielt. Die Fracturen am unteren Femurende, namentlich im Bereiche der Kondylen sind durch die hier leicht stattfindenden Complicationen mit Arterien- und Kniegelenkverletzung gefährlich. Für den Verband der Schenkelfracturen eignen sich die Gyps- und festen Schienenverbände am besten, wobei jedoch auch auf eine zweckmässige Lagerung der Extremität gesehen werden muss.

Zum Wundverbande bedient sich Maisonneuve (Gaz. d. hôp. 1866 8 Dec. — Wien. med. Wochensch. 1867. N. 25) gegenwärtig der Charpiebäusche, welche mit einer Lösung von Acidum phenicum ($^1/_5$) oder aromatischem Wein oder reiner Arnicatinctur getränkt sind, je nachdem er eine mehr oder minder grosse Reizung der kranken Theile hervorbringen will; bei kalten Abscessen oder Knochenleiden lobt er den Liquor Villatii sowohl zur Tränkung der Charpie als auch zur Injection.

Dr. *Herrmann.*

Augenheilkunde.

Bezüglich des *mikroskopischen Baues* der Linse beim Menschen und bei den Wirbelthieren gelangte Zernoff in Moskau (Arch. f. Ophth. 13, 2) zu folgenden Resultaten: 1. in der Linse des Menschen wie auch aller Wirbelthiere geht das Epithel der vorderen Kapsel unmittelbar in Fasern über; 2. es ist höchst wahrscheinlich, dass das Wachsthum der Linse von der Faserneubildung aus den Zellen des Epithels bei Lebzeiten des Individuums abhänge; 3. die von Ritter beschriebenen Kerne in den kleinen Centralfasern der Froschlinse finden sich auch in anderen, bedeutend längeren, mehr nach aussen liegenden Fasern und unterscheiden sich beträchtlich durch ihr Aussehen von den Kernen der peripherischen Fasern; 4. die von Mehreren anerkannte, formlose Masse im Linsensterne ist nicht vorhanden; 5. die Gänge zwischen den Linsenfasern und die dieselben ausfüllende, von v. Becker beschriebene formlose Masse ist ein Kunstproduct; 6. um die Accomodation zu erklären, ist es nicht nöthig, wie Becker eine Verschiebung der Flüssigkeit vorauszusetzen, da die Formveränderung der Linse durch die Elasticität der Fasern (d. h. durch Verschiebung der Flüssigkeit im Inneren derselben. Ref.) entstehen kann; 7. die Linse erwachsener Vögel unterscheidet sich, ausser der eigenthümlichen Lage der Fasern in der Peripherie, von derjenigen der anderen erwachsenen Wirbelthiere noch dadurch, dass sie einen besonderen, aus formloser Masse bestehenden und zwischen der Kapsel und den Fasern, etwas hinter dem Aequator liegenden Ring hat.

Notizen über die **modificirte Linearextraction** publicirt v. Graefe (Arch. f. Ophth. 13. 2). Es kann wenig interessiren, dass der sogenannte Linearschnitt sich immer mehr wölbt, weniger steil wird, und die Irisexcision immer gründlicher wird. Höchstens möchte aus diesen fortwährenden Wandlungen der Methode, welche bereits in infinitum gehen, die Möglichkeit entnommen werden, dass dieselbe doch wieder an irgend einer Stelle dem Davielschen Verfahren begegnen könne. Doch ist vor der Hand freilich wenig Aussicht dazu vorhanden, denn Nichts bekennt sich schwerer als — ein schwerer Irrthum, besonders wenn dieser durch geschäftige Freunde eine Zeit lang genährt worden ist. Bezüglich des Werthes der Methode rückt G. mit zwei schwachen Geschützen ins Feld. Einmal beruft er sich auf das günstige Urtheil mehrerer Fachgenossen und des Pariser Congresses über den „Linearschnitt." Ref. muss aber bitten, bei dem fraglichen Gegenstande das personelle Moment ganz ausser Spiel zu lassen. Es handelt sich bei Gegenständen der Wissenschaft *um*

Sachen und nicht um Personen. Letztere können ganz respectabel sein, aber unfehlbar sind sie nicht. Auch scientifische Congresse haben manchen Werth, aber die Unfehlbarkeit eines Concils, welches Andersdenkende verurtheilen darf, können sie nicht aussprechen. Die wissenschaftliche Forschung will und muss frei sein und wird sich durch die Herrschaft von Majoritäten, welche allenthalben, das oculistische Gebiet nicht ausgeschlossen, auch künstlich geschaffen werden können — exempla sunt odiosa — nicht in Banden schlagen lassen. Scientifische *Gründe* bleiben immer werthvoller als scientifische Congresse. — Das zweite Geschütz donnert gegen jene Fachgenossen, welche die Linearmethode verdammen, aber denen keine eigenen Erfahrungen zustehen und welche Herr v. Graefe deshalb als Fremdlinge auf dem Boden dieser Frage betrachtet. Soll dieser Passus vielleicht auch den Ref. treffen? der doch an einem mindestens ebensogrossen oculistischen Institute wie das Berliner ist, wirkt? Die Linearmethode, so sehr sie vom Ref. im Vorhinein als irrig angesehen werden musste, hat derselbe übrigens ganz nach Angabe in einer grösseren Reihe von Fällen geübt. Herr v. Graefe wird aber doch wohl nicht behaupten wollen, dass dem Ref. nicht früher ein Urtheil über die Methode zustehe, als bis er so viel Regenbogenhäute verschnitten haben wird, wie Graefe selbst? Davor möge den Ref. und seine Kranken Gott bewahren! Das eine Rechenexempel, wobei wir noch dazu sehr bescheidene Ziffern wählen, ist schliesslich unfehlbar in seinem Facit: die allgemeinen Heilresultate, d. i. 92—95 pCt. Heilungen gegen 5—8 pCt. gänzliche Verluste des Auges, bleiben sich beim Daviel'schen Verfahren und beim Linearschnitt gleich, wenn man gleiche Sorgfalt und Fertigkeit der Operateure voraussetzt. Hierüber sollten doch die Operateurs selbst ein für allemal sich keiner weiteren Täuschung hingeben. Nun machen die Freunde der Lappenoperation unter 100 Fällen blos bei 10 die Iridektomie. Nimmt man dazu an, dass in 24 Fällen ausserdem durch gänzliche oder theilweise Immobilisirung der Iris mehr oder minder Deformitäten der Pupille zurückbleiben, wodurch die Function der Iris behindert wird, das Aussehen des Auges leidet (was aber gewiss allzubescheiden gerechnet ist), so bleiben noch 58—61 der nach Daviel's Methode Operirten zurück, welche mit *ganz intacter Irisfunction* die Staaroperation überstehen. Ihre Pupille ist rund, frei beweglich, das Auge hat ein völlig normales Aussehen. — Wie viele solcher glänzend geheilter Fälle stellt nun Graefe diesen unseren *sechzig Procent* entgegen? *Keinen Einzigen, denn alle Hundert sind verschnitten!* — Nun so möge es denn dem Herrn von Graefe neidlos gegönnt sein, die Katarakt noch ferner — zum grossen Thor der verschnittenen Iris und durch die Skleralwunde hinaus Schlitten

zu fahren. Hoffentlich verrinnt die Winterszeit und die ganze grosse und geräuschvolle Schlittenpartie löst sich beim Thau eines frischeren, freieren und froheren oculistischen Frühlings, als ihn das nordische Klima bisher gestattete, zu Wasser auf. Immer bleibt es aber ein trübes Merkzeichen unserer Zeit, dass es ein sehr beschäftigter oculistischer Lehrer wagen konnte, den Werth der Daviel'schen Methode anzuzweifeln und ihr ein sehr regressives Verfahren zu substituiren, ja dass es ihm gelingen konnte, noch andere Operateurs dabei zu engagiren. Dies fordert nothwendig eine scharfe und entschiedene Kritik heraus, welcher Aufgabe sich Ref. im Interesse der Sache zu unterziehen niemals zaudern wird.

Prof. *Hasner.*

Im vorigen Bande (Anal. S. 69) ist das Operationsverfahren von Prince durch einen sinnstörenden Druckfehler als Operation des Ektropium angegeben, während es *Entropium* heissen soll.

Ohrenheilkunde.

Einen *Beitrag zur* **Entwickelungsgeschichte des inneren Gehörorganes** (entnommen aus Missbildungen desselben) liefern Buhl und Rubrich (Z. f. Biologie III. 2. 3). Die Missbildungen, welche zur Untersuchung verwendet wurden, waren meist Hemikranien, Enkephalokele posterior, Kyklopie, angeborene Kystenhygrome des Halses, Robbenbildung, Hydrokephalus fötalis. Da diese Missbildungen eigentlich einem fötalen Hydrokephalus ihren Ursprung verdanken, so wird behauptet, dass dieser es ist, welcher die Grundbedingniss für die Missstaltung des Labyrinthes abgibt, vorausgesetzt, dass er frühzeitig genug, d. h. ehe das innere Gehörorgan fertig war, auftrat. Die *Ohrmuschel* war bei Missbildungen des inneren Ohres gewöhnlich rudimentär entwickelt und der äussere Gehörgang in der Regel verengt. In einem Falle von Akranie fehlten beide Ohrmuscheln, in einem Falle von Kyklopie fehlte die rechte. Als allgemeines Resultat ist anzuführen, dass die missstalteten *knöchernen Gehörorgane* verkleinert, verkümmert waren, die Verkümmerung in der Regel beide Seiten und zwar gleich stark traf. Die Uranlage des *Labyrinthes* besteht nach Kölliker aus einem länglichen Bläschen. Das auf der frühesten Entwicklungsstufe gebliebene Labyrinth stellte eine walzenförmige Knochenblase mit schwach angedeuteter *S* förmiger Krümmung dar. In etwas weiterer Entwicklung erscheinen an der Stelle der Bogengänge Hervorragungen, welche erst durch eine, dann durch zwei Rinnen gesondert sind und

die einzelnen Gänge andeuten. Als ein bisher nicht erkanntes Ergebniss wird hervorgehoben, dass der äussere (horizontale) Bogengang sich in anderer Weise als der obere und untere entwickelt. Die ganze convexe Wand seiner scheibenförmigen (Labyrinth-) Ausbuchtung wird dann zum convexen Theil des ganzen halbkreisförmigen Canales mit Bogen und beiden Pfeilern zugleich, nicht also etwa so, dass beide Pfeiler sich gesondert aus dem Vorhofe erheben. Die verticalen halbkreisförmigen Canäle entstehen dadurch, dass die ursprüngliche Ausbuchtung zur Ampulle wird, aus welcher sich dann nicht der ganze Canal mit beiden Pfeilern, sondern nur der eine, nämlich der der Ampulle angehörige Bogenpfeiler als röhrenförmiger Canal mit blindem Ende ausstreckt. Im weiteren Wachsthume biegt sich derselbe im rechten Winkel hakenförmig um, krümmt sich im Verlaufe zum zweiten Male und zwar dem entgegenkommenden zweiten Canale zu, um sich schliesslich mit diesem zu verbinden und in den Vorhof zurückzukehren. Zur Herstellung des gemeinschaftlichen Canales scheint dem verbundenen unteren und oberen Canale eine seichte Erhebung des Vorhofes zu Hilfe zu kommen. Die Eröffnung des gemeinschaftlichen Pfeilers in den Vorhof vollendet die Bildung. Die zur *Schnecke* werdende Labyrinthausstülpung kann sich in einen spitzen Zapfen umwandeln und so eine bei den Vögeln constante Bildung herstellen. Bei weiterer Entwickelung entstehen die Windungen und vermehren sich nach und nach. Beim 8monatlichen Embryo hat sich die erste Windung vollendet. Auf dieser Stufe wurde die Schnecke mehrmals angetroffen. Auch wurden von den genannten Forschern Schnecken mit $1\frac{1}{2}$ und 2 Windungen; bei einer Robbenbildung wieder $\frac{1}{2}$ Windung zuviel gefunden. Bei Hemmungsbildungen der Schnecke können die Bogengänge vorhanden sein, nicht aber umgekehrt, denn bei unvollständigen Bogengängen war die Schnecke stets rudimentär. Das runde Fenster fehlte bei bedeutender Verkümmerung der Schnecke ganz und ist bei geringeren Graden dieser Bildungshemmung entweder verkleinert oder schlitzförmig gestaltet. Der *Meatus auditorius internus* bleibt klein bei mangelhafter Entwickelung des inneren Ohres. In einem Falle waren die in denselben gehenden Nervenbündel mit kugeligen Kalkkörnern bedeckt. Sie fanden sich auch an den Fortsätzen des Hammers. Auch der N. facialis zeigte Abweichungen im Verlaufe. So z. B. befindet er sich zuweilen statt hinter dem ovalen Fenster vor ihm und geht über das runde Fenster. In einem Falle verlief dieser Nerv ohne alle knöcherne Hülle durch die Trommelhöhle. Das *ovale Fenster und der Steigbügel* stehen im innigen Nexus. Anomalien der Bildung des einen sind stets von Verkümmerung des anderen begleitet. Das ovale Fenster fehlt bei der ersten Anlage und ist bei seinem Entstehen

erst klein und rundlich. Bleibt es auf dieser niederen Stufe stehen, dann kann es vorkommen, dass (wie bei den Vögeln) nur ein Schenkel zur Mitte der Fussplatte des Steigbügels geht, während der andere Schenkel verkürzt ist und, ohne sie zu erreichen, frei endet. Bei völligem Mangel des ovalen Fensters fehlt die Fussplatte ganz. Ausserdem kann der Steigbügel missstaltet, längsgestreckt, schief verzogen, ein Schenkel zu sehr nach aussen gebogen sein. Abgesehen vom Steigbügel entwickelt sich die Trommelhöhle und ihre Contenta unabhängig vom Labyrinthe. — Ueber *Bildungsanomalien des Ambosses* ist wenig zu berichten. Bei *Anomalien des Trommelfelles und seines Ringes* kommt in der Regel Verkümmerung des Hammergriffes, zuweilen Fehlen des ganzen Hammers vor.

In einem Falle von Hydrokephalus foetalis mit doppelter Hasenscharte, Wolfsrachen, Bauchspalte, Spina bifida und Verdrehung der Wirbelsäule an dieser Stelle durch Rotation war eine eigenthümliche Bildungsanomalie vorhanden. Der Trommelring war der Schläfeschuppe in normaler Weise angeheftet, die Schläfeschuppe aber war von dem Felsenbeine durch einen Schaltknochen, der im Umfang grösser als der Trommelring war. Die Paukenhöhle lag zwischen Trommelring und Schaltknochen. Ihre Tiefe war gering. Der Hammerkopf lag zwischen dem Spaltknochen und der Schläfeschuppe; nach seiner Entfernung blieb eine offene Communication der Trommelhöhle mit der Schädelhöhle. Das Labyrinth war durch den Schaltknochen soweit nach Abwärts gedrängt, dass der Steigbügel, der auf dem ovalen Fenster aufsass, 3‴ vom Amboss sich entfernt hatte und der lange Fortsatz des Letzteren durch einen ligamentösen Faden an dem Schaltknochen, anstatt am Steigbügel befestigt war. Am Steigbügel fehlte das Köpfchen und die Linse. Der N. facialis verlief offen ohne knöcherne Hülle durch die Trommelhöhle; er trat durch eine Lücke zwischen Felsenbein und Schaltbein ein und durch eine andere zwischen Felsenbein und Trommelring aus.

Ueber *Diagnose und Therapie der* **Ansammlung seröser Flüssigkeit in der Trommelhöhle** berichtet Politzer (Wien. med. Wochenschrift 1867.) Bei Affectionen der Trommelhöhlenauskleidung kommt es gewöhnlich zur Trübung des Trommelfelles. In solchen Fällen kann natürlich von einer Sichtbarkeit des Paukenhöhlensecretes keine Rede sein. Wenn aber das Trommelfell seine Durchsichtigkeit behält, so gelingt es, die Schleimblasen als scharf contourirte Kreise wahrzunehmen. Eben so gelingt es auch, seröse Flüssigkeit hinter dem Trommelfelle zu sehen.

In dem besprochenen Falle wurde ein jäher Temperaturwechsel als Ursache des Leidens bezeichnet. Schwerhörigkeit und Sausen waren die belästigenden Symptome. Die objective Untersuchung ergab Einziehung des Trommelfelles und dunkelgraue Verfärbung der unteren Hälfte dieser Membran. Die Gränze zwischen der oberen und unteren Trommelfellpartie war durch eine feine schwarze Linie markirt. Die Linie änderte den Ort, als die Patientin in die Rückenlage gebracht wurde. Man schloss daraus, dass hier eine Flüssigkeit, die bei verschiedenen Stellungen des Kopfes an verschiedenen Orten der Paukenhöhle zu liegen kam, vorhanden sei. Als Luft in die Eustachische Ohrtrompete eingetrieben wurde, sah

man aus dem grauen Medium verschieden grosse dunkelcontourirte Ringe entstehen, die sich fast über das ganze Sehfeld verbreiteten. Sofort vergrösserte sich die Hörweite. Am nächsten Tage erwies sich das Niveau der Flüssigkeitssäule niedriger. Wegen des gleichzeitig bestehenden Nasen-Rachenkatarrhs wurde Alaunpulver durch einen Katheter eingeblasen.

Nach 3 Wochen war das Gehör zur Norm zurückgeführt. Die seröse Beschaffenheit des Secretes wurde aus der raschen und ausgiebigen Ortsveränderung desselben erschlossen. Die Unwegsamkeit der Eustachischen Ohrtrompete hat wohl ihren Theil zur Entstehung des Leidens beigetragen, kann aber dasselbe für sich allein (ohne einen hyperämischen Process der Trommelhöhlenschleimhaut) nicht veranlassen, da die Ohrtrompete unwegsam sein kann, ohne eine Ansammlung des Secretes zu bewirken.

Ueber *luftdichte Obturation des äusseren Gehörganges als Heilmittel bei chronischen* **Mittelohrkatarrhen** schreibt Politzer (ibid). Wenn bei derlei Katarrhen das Trommelfell stark nach innen gedrängt wird, so kommt es allmälig zur Verkürzung der Sehne des Tensor tympani. Dadurch wird mit der Zeit das Trommelfell noch mehr nach innen gezogen und es kann selbst, wenn später das Gleichgewicht zwischen der Luft des äusseren Gehörganges und der Paukenhöhle hergestellt ist, die verkürzte Sehne noch immer als abnorme Zugkraft wirken. So zeigen auch zahlreiche Beobachtungen, dass die Hörverbesserung, welche durch die Behandlung erzielt wird, häufig keine constante bleibt, sondern oft genug abermaligen Verschlimmerungen Platz macht. Als Ursache der Abnahme der verbesserten Hörweite werden bezeichnet 1. Ausscheidung neuen Secretes im Mittelohr; 2. die Retraction der Sehne des Tensor tympani, welcher Zustand dann supponirt wird, wenn bei chronischen Mittelohrkatarrhen die schon lange bestehende hochgradige Schwerhörigkeit nach der Lufteintreibung in die Trommelhöhle rasch bedeutend gebessert wurde, aber nach einigen Secunden wieder zurückkehrte und überdies der Mangel von Secret im Mittelohr und der Abgang eines atrophischen Zustandes des Trommelfelles eine anderweitige Erklärung der Functionsstörung unstatthaft erscheinen liessen. 3. Wird bei lange dauerndem Katarrh des Mittelohres das Trommelfell seiner Elasticität verlustig, verdünnt und atrophisch. Es sinkt dann wegen seines Elasticitätsmangels rasch nach der Luftdouche wieder ein. In jenen Fällen nun, wo während der Behandlung der Mittelohrkatarrhe die Hörverbesserung keine constante bleibt, wird die luftdichte Verstopfung des äusseren Gehörganges empfohlen. Zu diesem Ende wird, nachdem zuvor Luft in die Trommelhöhle eingepresst und so das Trommelfell seiner normalen Lage genähert worden war, ein Obturator aus Baumwolle, der vorerst mit Fett (am zweckmässigsten mit Unguentum emolliens) durchknetet und in der Grösse einer Haselnuss zu einem

rundlichen Pfropfe geformt wurde, unter mässigem Druck mit dem Finger in die äussere Ohröffnung hineingedrängt und zwar so tief, dass eben nur der äussere Theil des knorpeligen Gehörganges von demselben ausgefüllt werde. Dass die Obturation eine vollständige sei, kann man schliessen, wenn eine tickende Uhr, selbst in geringer Entfernung von der Ohrmuschel, nicht gehört und laut gesprochene Worte nur in ganz geringer Distanz vom verstopften Ohre verstanden werden. Da sich aber der Pfropf leicht lockert, so muss der Patient denselben von Zeit zu Zeit leicht nach innen drücken. Nach P's. Ansicht wirkt der Pfropf dadurch günstig, dass er 1. den äusseren Luftdruck auf das Trommelfell beseitigt, 2. dass die zwischen dem Pfropf und dem Trommelfelle eingeschlossene Luft verdünnt und resorbirt wird. Dass die Luft im äusseren Gehörgang beim Verschluss der äusseren Ohröffnung in der That verdünnt wird, fand P. bei folgendem Versuche. Setzt man ein, mit einem Kautschukpfropf versehenes Manometerröhrchen luftdicht in den äusseren Gehörgang und verschliesst man dasselbe mit einem Tropfen Flüssigkeit, so wird bei ruhiger Respiration durch den Mund (abgesehen von zuweilen mit der Respiration oder dem Pulse zusammenfallenden Bewegungen) in der ersten Zeit keine merkliche Locomotion des Tröpfchens eintreten, nach 10—15 Minuten jedoch kann man eine allmälig erfolgende Bewegung derselben nach innen zu beobachten. Dass diese Einziehung des Tropfens von der Verdünnung der Luft im äusseren Gehörgange und nicht von der Resorption der Luft in der Trommelhöhle herrührt, erhellt daraus, dass das Tröpfchen, wenn es eben nach innen gezogen wurde, nicht an seinen früheren Ort zurückkehrt, wenn eine Schlingbewegung ausgeführt wird, während welcher der Luftaustausch zwischen Trommelhöhle und äusserem Luftdruck am ausgiebigsten vor sich geht, die Luft also frei in die Trommelhöhle eintreten kann. Die so vor dem Trommelfelle eingeleitete Luftverdünnung kann somit dem tiefen Einsinken des Trommelfelles und dem stärkeren Zuge des Tensor tympani entgegen wirken. Da die Einziehung des Trommelfelles eine Verschiebung der Gehörknöchelchen nach innen und schliesslich einen Druck auf den Labyrinthinhalt zur Folge hat, so müssen dadurch Erregungen des Sinnesnerven, subjective Gehörerscheinungen veranlasst werden. Diese können gemildert werden durch das geschilderte Verfahren, welches, wenn das Leiden an beiden Ohren besteht, täglich abwechselnd an dem einen und dem anderen Ohre vorgenommen wird. Nebenbei werden örtliche Behandlung mit dem Katheter und Injectionen von Adstringentien ins Mittelohr vorgenommen. Die Resultate dieses Verfahrens waren in Kürze so zusammen zu fassen: Die Verstopfung des äusseren Gehörganges bewirkt eine Verdünnung der im Gehörgange eingeschlossenen Luftsäule

wodurch es möglich wird, auf die abnormen Spannungsverhältnisse des Trommelfelles und der Gehörknöchelchen, endlich auf die gestörten Druckverhältnisse im Labyrinth günstig einzuwenden. Dr. *Niemetschek.*

Physiologie und Pathologie des Nervensystems.

Einen Fall von **Quetschung des Gehirns** beobachtete Friedberg (Corresp. Bl. für Psych. 1867, 7. 8). Er fand bei einer Leichenuntersuchung in der linken behaarten Stirnhälfte eine Wunde der Schädeldecken, einen haarfeinen Spalt der äusseren Knochentafel bei normaler Beschaffenheit der inneren Tafel und eine von Entzündung, brandigem Zerfall und Bluterguss herrührende Veränderung der Gehirnhäute und des Gehirns. Die Verletzung, die nach 23 Tagen den Tod zur Folge hatte, wurde dadurch bewirkt, dass der Rand einer Schaufel den Kopf getroffen hatte. Den von Entzündung, brandigem Zerfall und Bluterguss herrührenden Herd in der linken Hemisphäre hält F. für eine Folge von Quetschung des Gehirns, welche das verletzende Instrument erzeugte, indem es den Knochen an der betreffenden Stelle einbog, worauf dieser sofort in seine frühere Lage zurücktrat, ohne dass seine innere Tafel irgendwie verletzt wurde. Der Hieb hätte dieselbe Folge auch dann haben können, wenn er eine Continuitätstrennung in der äusseren Tafel nicht bewirkt hätte. Die Fähigkeit des Schädels, sich unter einer äusseren, ihn treffenden Gewalt einzubiegen, wird durch die Verknöcherung der Nähte kaum gänzlich aufgehoben. Durch die sich einbiegende Knochenpartie erfährt das Gehirn, je nach der Intensität, mit der die Einbiegung erfolgt, und nach seiner Nachgiebigkeit entweder eine Erschütterung oder eine Quetschung. Die äussere Gewalt kann das Gehirn entweder an derjenigen Stelle quetschen, an der sie einwirkt, oder an einer entfernteren Stelle (directe und undirecte Quetschung) oder an beiden Stellen zugleich. Bei verschiebbaren Schädelknochen kann das Gehirn einer von Aussen einwirkenden Gewalt besser ausweichen; eine Quetschung ist dann weniger zu befürchten, aber doch möglich, da selbst der Geburtsact eine tödtliche Quetschung des kindlichen Gehirnes erzeugen kann. Bei vielen Neugeborenen, bei denen „blutiger Schlagfluss" als Todesursache angegeben wird, ist diese vielmehr auf eine Quetschung des Gehirns zurückzuführen. Die Erfahrung lehrt, dass nach der Geburt eine von Aussen gegen den Schädel einwirkende Gewalt das Gehirn viel weniger quetscht, wenn sie den Knochen bricht, als wenn dieser ohne Continuitätstrennung sich nur einbiegt.

Die *Wirkung der Narcotica in der basilaren* **Meningitis** besprach Mettenheimer (Memorabilien, 1867, 5). Die Meinungen darüber sind noch sehr getheilt. Graves will von der Anwendung des Opium im Hydrocephalus ac. der Kinder Nutzen gesehen haben, wenn es in dem Zeitpunkte der Pupillen-Erweiterung angewendet wird; Wunderlich lobt es in der dritten Periode der tuberculösen Meningitis bei häufig sich wiederholenden Convulsionen, bei grosser Unruhe, häufigem Wechsel der Symptome und besonders bei zugleich erweiterten Pupillen. Im Vorbotenstadium hält er es dagegen für contraindicirt. Hasse reichte schon in einer früheren Periode des Hydrocephalus ac. bei Kindern angemessene Gaben Morphium und rühmt ganz entschieden deren Erfolg, liess aber stets eine mässige örtliche Blutentziehung, eine mässige Abführung durch Kalomel so wie eine Ableitung auf die Füsse durch sinapisirte Kataplasmen vorangehen, worauf das Morphium in Gaben von $^1/_{24}$ Gr. ein oder mehrere Male gereicht wurde. In späteren Perioden glaubt er nicht, dass durch dieses Mittel etwas erreicht werden könne, räth aber doch weitere Versuche an. West glaubt, dass Narcotica unter gewissen Verhältnissen angewendet werden dürfen, nämlich in den Fällen, wo die Krankheit mit grosser Aufregung und gleichsam maniakischen Erscheinungen verlauft, nachdem zuvor die Hitze des Kopfes durch Blutentziehungen und Purgirmittel vermindert und der Puls schwach und klein geworden ist. Ein Opiat oder eine kleine Gabe Morphium mehrere Abende hinter einander gegeben, bewirkt dann mitunter Besserung, indem das Kind einschläft und nach 3—4 Stunden ruhig erwacht. M. folgte nun in der Verabreichung den Principien von West, glaubte aber sich nicht an so ein vereinzeltes Symptom, wie die Erweiterung der Pupille, halten zu sollen, gegen welche Hauff und Graves das Opium wegen seiner myotischen Wirkungen in Gebrauch zogen, sondern griff zu dem Morphium in der Hoffnung, gegen die bereits auf andere Weise vergeblich bekämpften Convulsionen, gegen die allgemeine Hyperaesthesie, Schlaflosigkeit und Unruhe eine Abhilfe zu finden. Der Fall selbst war folgender:

August W., 1 Jahr alt, hatte 14 Zähne ohne alle Schwierigkeit bekommen. Nach einem etwa 14tägigen Unwohlsein, das als Vorbotenstadium gedeutet werden muss, brachen Convulsionen aus, gegen die zuerst mehrere Gaben Kalomel von je 1 gr. ohne Erfolg versucht und später Blutegel an den Kopf verordnet wurden, die ebenfalls nichts nützten, denn die Convulsionen wiederholten sich durch 3 Tage unzählige Male. Nun erhielt das Kind $^1/_{24}$ gr. Morphium, dessen Wirkung auffallend war, denn die Convulsionen hörten ganz auf, der Schlaf kehrte wieder und die Umgebung war geneigt, das Kind für hergestellt zu halten. Allein obgleich dasselbe reichlich ass und trank, ordentliche Stuhl- und Harnentleerungen bekam, sogar wieder scherzen und lächeln konnte, blieb doch der Puls ganz auffallend

rasch und die Gemüthsstimmung reizbar, weinerlich, so dass die ärztliche Aufmerksamkeit immer wach gehalten wurde. Dieser scheinbar so günstige Zustand währte 7 Tage; in dieser ganzen Zeit kam die Eisblase nur auf Stunden vom Kopfe weg. Die ersten 3 Tage nach Darreichung des Morphium war die Pupille etwas verengt; das gab sich später und schon hegte man die schönsten Hoffnungen, als die Convulsionen wiederkehrten und nach 3 Tagen lethal endeten. Der Rückfall kündigte sich durch eine sonderbare Eiseskälte beider Arme an, die Convulsionen waren allgemein, mit heftigem Schreien verbunden, und die Darreichung des Morphiums blieb jetzt eben so erfolglos, wie reizende Klysmen und Blutentziehungen am Kopfe. Das Gesicht ward dunkelroth, Schaum trat vor den Mund und das kräftig gebaute Kind starb. Es war von seiner Mutter selbst genährt worden und hatte in den ersten Monaten an heftiger Koryza, später an Otorrhöe gelitten. Die Dentition war ohne alle Störung verlaufen; beim Eintritt der Convulsionen standen gerade ein paar Backenzähne im Durchbruch, und wahrscheinlich fand eine ursächliche Beziehung zwischen der Entwickelung dieser Zähne und dem Ausbruch der Gehirnkrankheit statt. Dass sie eine tuberculöse war, dafür sprach neben dem Krankheitsbilde noch der Umstand, dass in den Familien beider Eltern Tuberculose vorkam; vor ganz kurzer Zeit hatte die Mutter des Kindes zwei Geschwister an dieser Krankheit verloren. Die Obduction war leider nicht gestattet.

In diesem Falle verdankt man dem Morphium eine siebentägige, höchst erfreuliche Pause in den schwersten, quälendsten Symptomen und es liesse sich wohl fragen, ob dieses Mittel, etwas früher wiederholt, dem Rückfall nicht hätte vorbeugen und einen günstigen Krankheitsverlauf bedingen können. Die richtige Anwendung des Morphium im Hydrocephalus fordert unzweifelhaft eine grosse Gewandtheit und es werden noch viele Erfahrungen gesammelt werden müssen, ehe man hoffen darf, bestimmte, allgemeine Indicationen aufzustellen, denn jetzt gehen die Ansichten über den Zeitpunkt, wann, so wie über die Art und Weise, wie das Opium angewendet werden soll, noch sehr auseinander. Die Dosis muss dem Alter entsprechen und es kann daher nur von ganz kleinen Gaben die Rede sein; $^1/_{24}$ Gr. scheint selbst in den heftigsten Fällen zur Erzielung einer deutlichen narkotischen Wirkung zu genügen.

Das **Delirium acutum** hat Schüle (Allg. Ztschr. f. Psych. 1867. 3. Heft) in einer erschöpfenden Abhandlung studiert. Schon die älteste Wissenschaft kennt eine Krankheit, deren Hauptsymptome in einer tiefen Störung der Hirnfunctionen bestehen und die in meist sehr acutem Verlaufe einen äusserst perniciösen Charakter darbietet. Mit dem Ausdruck Phrenitis war wohl ein Name gegeben, aber keine bestimmte Fixirung der wesentlichen Symptome, welche um so schwerer ist, als man es hier nicht immer mit einem primären Symptomencomplexe, sondern oft mit einem secundären Process zu thun hat. Was ist nun das Delirium acutum? Ist es eine bestimmte Krankheitsclasse, eine bestimmte Krankheitsform, hat es eine Sonderstellung, weil es unter keine Rubrik des übrigen nosologi-

schen Systems passt? Eine pathologisch-anatomische Basis zur Lösung dieses Problems fehlt noch und es bleibt allein der klinische Weg offen. Auf diesem findet man aber, dass sich aus der grossen Reihe von Krankheitsbildern, die man unter dem Namen Delirium acutum zusammenwarf, ein bestimmter abgränzbarer Symptomencomplex herausfinden lässt, der bald complicirend zu einem anderen Leiden (sei es ein schon vorhandenes Cerebralleiden, sei es eine periphere Erkrankung) hinzutritt, bald idiopathisch, scheinbar isolirt, ein vorher nicht erkranktes Individuum befällt. Der charakteristische Symptomencomplex umfasst die Störungen der psychischen und motorischen Functionen, Störungen der vegetativen Processe, verlauft sehr acut, mit Remissionen, perniciös. Alle Kranken deliriren, und das Delirium ist so charakteristisch, dass Sch. es (contra Jessen) für pathognomonisch hält. Sein Typus ist ein zweifacher; der eine zeigt einen ruhigen, träumerischen Charakter und bewegt sich in zusammenhanglos angereihten Reproductionen, zwischen die sich hin und wieder eine Apperception mit kaum wahrnehmbarer Klarheit einschiebt. Sehr oft werden Hallucinationen eingemengt, dann spinnt sich der Traumzustand wieder fort im dissoluten Gang ohne Associationsgesetze; bald geht selbst die Deutlichkeit der Worte verloren, neugebildete meist ganz sinnlose mischen sich ein, bis mit der Unverständlichkeit des Inhalts auch der Klang verloren geht und einem monotonen Lispeln Platz macht, zeitweise durch auffahrende Schreilaute unterbrochen. Diese Form bietet die grösste Analogie mit dem Delirium schwerer acuter Krankheiten. Der zweite Typus, dem die grössere Zahl der Kranken angehört, trägt mehr den Charakter der Aufregung, und zwar constant mit der speciellen Eigenthümlichkeit einer ausgesprochenen maniakalischen oder melancholischen Färbung. Die *maniakalische Form* zeichnet sich durch das Abrupte, Zerfahrene, Einheitslose aus. Ohne Zusammenhang werden die Vorstellungen an einander gereiht, meistens nur halbe Sätze, sinnlos und unverständlich, und oft sind schon die halben Sätze aus sinnlos zusammengeworfenen Worten gebildet. Finden noch Associationen statt, so geschehen sie nach dem Gesetze der oberflächlichsten Assonanz; meistens aber fehlt auch diese und das Delirium bewegt sich nur in Worten, die meistens im Reimzwang bis zur absoluten Unverständlichkeit festgehalten werden, oder es sind nicht einmal Worte, sondern blos unarticulirt hervorgestossene Töne, Schreilaute, die oft den einzigen Modus psychischer Aeusserung bilden. Bei der *melancholischen Form* ist ein bestimmter Inhalt gegeben. Fast durchgängig ist die Färbung eine dämonomanische, meistens mit dem Charakter grosser Angst. Aber auch hier ist das Delirium exquisit fragmentarisch und dadurch von dem analogen der einfachen Melancholie

sehr unterschieden. Es besteht eine nur ganz oberflächliche Ideen-Association und es schieben sich zwichen die intensivsten Depressions-Aeusserungen irrelevante, kaum damit zusammenhängende Vorstellungen ein, mit denen aber der Kranke in gleicher Werthschätzung rechnet. Das Schema des depressiven Affectes wird nicht festgehalten, wie in der Melancholie; die geäusserten Vorstellungen gleichen mehr psychischen Entladungsstössen, ohne Faden, gebrochen, oft direct sich widersprechend. Dies umfassende Allgemeinzeichen der einzelnen Formen ist eine hochgradige Störung des Bewusstseins; sie ist das pathognomonische Zeichen, und bildet den zuverlässigsten diagnostischen Anhaltspunkt selbst in lichteren Momenten, indem der Kranke zwischen richtigen Antworten auch wieder sinnlos und unverständlich spricht, und in demselben Athemzuge die grössten Widersprüche äussert, ohne dadurch afficirt zu werden. Oft entgehen dem Kranken die Worte für die einfachsten Gegenstände; er ringt fast ängstlich nach einem Ausdrucke, ohne ihn zu finden, und lässt dann nach, als ob er nichts mehr schuldig wäre. In den höchsten Krankheitsgraden schwindet selbst das Bewusstsein der geläufigsten Localgefühle; nach der Nase gefragt, greift der Kranke nach dem Ohre, sagt, er habe keinen Mund, steckt die Zunge heraus statt die Hand zu reichen u. s. w. Das kranke Sensorium verliert ebenfalls die Schätzung der Muskelgefühle und die Disposition über die Bewegungen, so dass selbst die einfachsten motorischen Aeusserungen nicht mehr präcis ausgeführt werden. Der Kranke weiss nicht mehr, das Quale und Quantum seiner Muskeln zu bemessen; gelingt es, ihn zu einer Action zu veranlassen, so sind die Bewegungen plan- und ziellos und oft im Effect sich geradezu hemmend, ohne dass der Kranke es zu ändern verstände. Die Bewegungen der Extremitäten sind zitternd und unsicher, weil ihnen das Mass fehlt u. s. w. Die *Motilitätsstörungen* sind sehr mannigfaltig, denn das motorische System leidet auch direct und dies ist die zweite Hauptsymptomengruppe. Lähmungen und Paresen kommen fast nie vor, mehr ataktische Störungen und heftiger Tremor, noch häufiger klonische convulsive Zustände, die meistens partiell und intermittirend auftreten. Am häufigsten sind sie im Gesicht und den Extremitäten, daneben finden sich aber auch tonische Convulsionen mit Verdrehung des Kopfes, tetanischer Streckung und Rückwärtskrümmung der Wirbelsäule, dazwischen auch Contracturen einzelner Muskelgruppen besonders im Gesicht und in den Extremitäten. Dazu kommt als weiteres pathognomonisches Zeichen für sehr viele Fälle eine sehr gesteigerte Reflexerregbarkeit. Auf alle Reize erfolgen reflectorische Entladungen von wechselnder Stärke bei Inanspruchnahme aller der direct erregten Gruppe zugehörigen Mitbewegungen. Dadurch entsteht das gewaltsame, anscheinend höchst widerstrebende Verhalten der

Kranken, ihr furibund tobender Zustand, so dass sie oft kaum zu bewältigen sind. Darin liegt auch ein Hauptgrund der Nahrungsverweigerung, wenngleich nicht der einzige. Sobald der Bissen die Lippen berührt, entstehen reflectorische und associirte Bewegungen, so dass derselbe gar nicht in den Mund gebracht oder doch nicht geschluckt werden kann. Fast alle Kranken schneiden Grimassen in Folge innerer Reize. Vorübergehend, oft auch andauernd stellen sich noch dunkle psychische Intentionen, träumerisch aufstrebende Vorstellungen ein, die in motorische Actionen sich umzusetzen streben. Diese sind aber pathologisch verändert und können deshalb die psychische Intention auch nur in krankhafter, durch die gesteigerte Reflexerregbarkeit und die vielen Mitbewegungen aufs Mannigfachste modificirten Weise beantworten. Dadurch entstehen eigenthümliche, von der physiologischen Mimik durchaus verschiedene Bewegungen und es wird im Einzelnfalle oft schwer, die dunklen Reizeffecte der Cerebralaffection und die motorischen Coëffecte aus dieser und den dunklen psychischen Intentionen zu sondern, auf welche zweifache Weise besonders die so häufigen monotonen schnellenden oder stossenden Rumpf- und Extremitäten-Bewegungen entstehen, die oft tagelang dauern. Die Systeme der unwillkürlichen Muskeln werden gleichfalls zerstört. Es kommt Gaumensprache vor wegen Lähmung des Gaumensegels, Schlingbeschwerden, Darm- und Blasenlähmung. Die Respirationsbewegungen sind besonders auf der Höhe der Krankheit ungleich, oft aussetzend, dann wieder beschleunigt, bald tief und langsam, bald rasch und oberflächlich. Die Pupillen zeigen nichts Constantes, sind nie ungleich oder verzogen. — Das tiefe *Mitergriffensein des Organismus* bildet die dritte Hauptsymptomengruppe. Die Kranken collabiren rasch, wozu auch die Nahrungsverweigerung viel beiträgt; noch mehr aber das Fieber, bei dem die Temperatur bis über 40° C. steigt, und das nur in sehr wenigen, schon auf der Gränzlinie stehenden Fällen fehlt. Ein weiterer Factor ist die grosse Jactation und der dadurch gesetzte Verbrauch von Muskelkraft, der keine Compensation findet. Die Folge davon ist eine tiefe Störung des Blutlebens, welche wieder viele andere Symptome erklärt. Es treten leicht Sugillationen auf, Ekchymosen und Decubitus, der sich rasch ausbreitet. Die Circulation ist beschleunigt, der Puls bald voll, bald klein und aussetzend. Nur in 2 Fällen war der Puls sehr verlangsamt. — Der *rasche und dabei remittirende Verlauf mit dem perniciösen Charakter* bildet das vierte Hauptsymptom. Nach einem Prodromalstadium von wechselnder Dauer tritt der charakteristische Symptomencomplex mit plötzlicher Heftigkeit auf und verlauft innerhalb 1—2 Wochen. Die nie fehlenden Remissionen sind fast pathognomonisch. In jedem Falle kommt eine Besserung vor, ein Nachlass der Stürme, der leicht täuscht,

aber wegen der Unmittelbarkeit des Eintrittes ohne allen Uebergang den Erfahrenen bedenklich macht. Die Delirien hören auf; es erfolgen ruhige Antworten, richtige Wahrnehmungen, wenn auch mit sehr geschwächter vermindertem Bewusstsein; an die Stelle der Zwangsbewegungen treten ruhige motorische Aeusserungen, die Pulsfrequenz lässt nach, die Temperatur sinkt auf 38° C. und darunter. Der weitaus häufigste Ausgang ist der Tod, der oft schon in den ersten Tagen der Erkrankung eintritt, gewöhnlich innerhalb der zwei ersten Wochen. Er erfolgt meist durch Erschöpfung der Kräfte, hin und wieder durch einen apoplektischen Anfall nach vorgängiger Remission. Uebergang in andere chronische Gehirnkrankheiten wurde nie beobachtet, nur mitunter Uebergang in Dementia und Paralysis generalis. Genesungen wurden indessen auch notirt. — Statt des bisherigen Namens Delirium acutum haben wir jetzt eine Reihe zusammengehöriger Symptome, und wir können *zwei Gruppen Krankheitsbilder* aufstellen. — *Erste Gruppe.* Nach einem kurzen Vorläufer-Stadium mit Unruhe, leichter Reizbarkeit, oft gehobener freudiger Stimmung, selten mit Kopfschmerz, oft aber mit auffallender Gedächtnissschwäche tritt plötzlich ein furibunder Anfall ein mit dem Charakter der höchsten tobsüchtigen Erregung: Delirien, jagende Vorstellungsflucht, hastiger Bewegungsdrang, heftige Kopfcongestionen, vermehrte Pulsfrequenz, Steigerung der Temperatur und bald entwickelt sich der charakteristische Symptomencomplex. Das Delirium wird zerrissen, sinnlos, schliesslich nur in einzelnen abrupt vorgestossenen Worten, oft einzelnen Schreilauten sich bewegend. Dabei tobt der Kranke Tag und Nacht, zerstört, zerschlägt Alles. Dazwischen kommen kurze Pausen der Abspannung, bald aber, oft durch den kleinsten Reiz wird die motorische Unruhe auf's Neue geweckt. Die Erhöhung der Reflexerregbarkeit ist für diese Gruppe besonders charakteristisch. Das Bewusstsein ist vollständig getrübt und kehrt höchstens in den Remissionen auf kurze Zeit wieder. Das Fieber steigt auf 40° C. und höher, die Körperernährung nimmt rasch ab, die Nahrungsaufnahme ist sehr erschwert, der Kranke kann meist nur in den Remissionen etwas nehmen. Der Puls ist frequent gespannt und wenig voll. Besonders charakteristisch für diese Gruppe sind die bedeutenden motorischen Störungen in der Form tonischer und klonischer Convulsionen, mit denen Contracturen wechseln. Der Verlauf ist durch Remissionen markirt, sehr acut und meist lethal, entweder schliesst Sopor oder eine von den Respirationscentren ausgehende Lähmung die Scene. — Die *zweite Gruppe* ist dadurch charakterisirt, dass sich die Krankheit mehr allmälig ausbildet, wenngleich plötzliche Ausbrüche auch nicht ausgeschlossen sind. Das Delirium tritt in zweifacher Form auf und dem entsprechen zwei Unterabtheilungen, die aber in der melancholischen Färbung

des Deliriums etwas Gemeinsames haben. Bei der einen Unterabtheilung bieten die Kranken im Beginne das Bild einer activen Melancholie dar mit dem Wahne, dass sie verloren seien, auf schreckliche Art zu Grunde gehen müssen, verdammt, besessen seien; Angst, Unruhe, hochgradige Störung des Bewusstseins. Das Delirium zeigt dieselbe Hast; in einem Athemzuge reihen sich die Vorstellungen der kaum denkbaren dem Kranken bevorstehenden Qualen an einander und in dem Moment sind auch schon die eben ausgestossenen Angstrufe vergessen. Der Kranke wird auf Anrufen zu Perceptionen vermocht, die aber keiner bewussten Auffassung entsprechen. Die psychisch-motorischen Aeusserungen tragen das Gepräge bald des Excessiven, bald des Insufficienten; entsprechend dem Zerrissenen nicht percipirten Gange der Vorstellungen sind sie abrupt und ziellos. Auf der Krankheitshöhe werden sie schnellend, stossend und immer wiederholt. — Die zweite Unterabtheilung zeigt die Erscheinungen einer stupiden Melancholie. Ruhig liegen die Kranken, nur schwach auf äussere Reize reagirend; zeitweise verzerren sie das Gesicht und stossen Angsttöne aus, ohne denselben weiteren Nachdruck zu geben. In träumerisch-apathischem Zustande sind sie gegen äussere Einwirkung verschlossen, murmeln zeitweise vor sich hin oder verharren in langsam ausgeführten, anscheinend symbolischen Haltungen der Extremitäten. Alle Bewegungen sind ziellos und unzweckmässig. In den übrigen Symptomen herrscht sehr viel Gemeinsames. Beiden gemein ist die gleich Anfangs vorhandene Nahrungsverweigerung, die hier in Wahnideen ihren Grund hat. Selbstständige Convulsionen und klonische Contracturen wie in der ersten Gruppe kommen hier nicht vor, die motorischen Störungen zeigen sich vorwiegend in mangelhaften Zusammenarbeiten verbundener Muskelsysteme, in Ataxien, Insufficienzen der von psychischer Seite angesprochenen Muskel. Das Fieber ist nicht gleich im Beginn, sondern tritt erst später hinzu (1. Unterabtheilung) oder fehlt gänzlich (2. Unterabtheilung). Die Extremitäten und andere peripheren Theile des Stammes sind bläulich, gedunsen, kalt. Gemeinsam ist weiter die rasche Abnahme der Körperernährung; die Obstipation der ersten Tage geht oft in Diarrhöe über. Die Respiration wird rasch, oberflächlich, ungleich, meistens durch bronchitische oder pneumonische Processe erschwert. Am Kreuzbein stellt sich sehr leicht Decubitus ein, an den Füssen Sugillationen; sehr oft entstehen Abscesse, mitunter Anschwellungen der Halsdrüsen, selbst der Parotiden, Blennorrhöen der Conjunctiva, Sehnenhüpfen und unwillkürliche Bewegungen. — Der Verlauf ist durch die Remissionen mit frappirendem Nachlass ausgezeichnet; er ist weniger acut, als bei der vorigen Gruppe; die Akme zieht sich aber bei lethalen Fällen nie über die zweite Woche hinaus. Das Delirium

verliert allmälig seine erregte Färbung, der Kranke wird still, apathisch, der Tod erfolgt langsam meist an Erschöpfung oder durch complicirende Brustaffectionen oder durch secundäre Processe von den Eiterherden aus. In beiden Gruppen drängt sich die grosse Bewusstseinstörung der Kranken hervor mit der eigenthümlichen Deliriumsform, sodann die Alteration der motorischen Aeusserungen, das tiefe Mitergriffensein des Organismus, der acute, perniciöse Verlauf. Aber auch an Differenzpunkten fehlt es nicht. Dort maniakisches Delirium, hier melancholisches, dort sthenischer Charakter, hier adynamischer, dort ein Symptomencyklus, der klinisch immer nur auf den einen Cerebralprocess sich zurückzieht, hier eine Symptomenreihe, in der neben den Zeichen einer Cerebralaffection auch die eines schweren Allgemeinleidens enthalten sind. — *Pathologisch-anatomische Ergebnisse.* Positiv ist allein der Nachweis, dass es keinen Allgemeinbefund für alle Fälle gibt, und dass zwar in den meisten Fällen Veränderungen gefunden wurden, sie aber doch in einigen Fällen, wenigstens für die mikroskopische Untersuchung, gefehlt haben. Man fand Veränderungen der Hirnhäute, bald einfache Injection besonders in der Ausdehnung der Lobi ant., bald ödematöse Durchfeuchtung. Die Hyperämie der Häute oder des Gehirns galt bald als Ursache der Krankheit, bald die grösseren oder kleineren Ekchymosen, die man fand; bald sprach man von Entzündung und nahm die Pacchionischen Granulationen als Beweis derselben. Auch Erweichung der oberflächlichen Corticalschicht wurde mitunter constatirt. Dennoch glaubt Sch. auf Grund zahlreicher Sectionen behaupten zu können, dass eine gleiche Scheidung der anatomischen Befunde besteht, wie bei der klinischen Symptomatologie, dass der klinischen Trennung der Gruppen auch pathologisch-anatomische Verschiedenheiten entsprechen. Für die erste Gruppe war die vorwiegende Betheiligung der zarten Meningen und fast immer der Corticalis, besonders in der obersten Schichte, charakteristisch. Hyperämien der Pia mater und Arachnoidea bis zu den feinsten Verzweigungen theilweise mit seröser Durchfeuchtung besonders über den Vorderlappen, sehr oft auch mit leichter milchweisser, diffuser oder auch punktförmig umschriebener Trübung entlang dieser Partien, vorstechende röthliche Farbe der Corticalis oft mit Erweichung des Gefüges, Adhäsionen der Pia an einzelnen Stellen der Vorderlappen mit leichten Trübungen. Für die zweite Gruppe dagegen war der Befund an den Meningen sehr oft negativ oder eine schwache Hyperämie mit vorwiegend venösem Charakter, mehrfach auch eine Vermehrung der Cerebrospinal- und Ventrikel-Flüssigkeit. Die Corticalis war bald röthlich, bald graulich, oft erweicht. Häufiger notirt ist schmutzige Färbung der Marksubstanz meist mit zäher Consistenz, seltener mit Erweichung, gewöhnlich mit Hyperämie. In beiden

Gruppen fand man mehrfach Granulationen in den Meningen und den Ventrikeln. Auch die Befunde der extracerebralen Organe zeigen für beide Gruppen eine wichtige Differenz. Die meisten Fälle der ersten Gruppe präsentiren ausschliessliche Hirnaffectionen, in der zweiten Gruppe finden sich ausnahmslos noch andere pathologische Befunde. Stets findet sich eine schmierige dunkle Blutfarbe mit geringer Consistenz verzeichnet bei spärlicher, schlaffer Gerinnselbildung, sodann Ekchymosen in den Hirnhäuten, im Perikardium, in den Peritonäalfalten der Adnexen des Uterus, Petechien über den ganzen Körper. Weiter Diphtheritis recti (2mal), mehrmals lobuläre und lobäre Pneumonien mit raschem Zerfall und acute Darmkatarrhe. Ganz besonders zu erwähnen ist der häufige Menstrualbefund in den Sexual-Organen. Schwellung der Milz ist nie notirt, sehr häufig jedoch die hyperplastische Vermehrung und seröse Durchfeuchtung einer oder beider Submaxillar-Drüsen. Nur die klinischen Symptome entsprechen den anatomischen Befunden; die erste Gruppe findet ihr nächstes Analogon in der idiopathischen Enkephalo-Meningitis; die zweite liefert das exquisite Bild eines Consumptionsfiebers, dessen nächstes Analogon der Hungertyphus und die Inanitionsvorgänge sind. Die erste maniakalische Gruppe gehört demnach in die Reihe der enkephalo-meningitischen Processe, die zweite melancholische in die Reihe der Consumptionsfieber, vielleicht der typhösen Processe. — Das ätiologisch-genetische Moment fesselt nun unsere Aufmerksamkeit. Für die erste Gruppe spielt besonders Insolation und übermässige geistige Anstrengung eine grosse Rolle, also primäre, das Hirn direct irritirende Vorgänge, während bei der zweiten Gruppe immer andere pathologische Körperzustände vorangehen, bald allgemeine, bald locale. Auffallend häufig finden wir Noth und Mangel verzeichnet, oder es gingen Kachexien voran, wie Wechselfieber, oder der schwächende Einfluss des Puerperiums und der Lactation, lauter Factoren, aus denen tiefe Störungen des Blutlebens resultiren. Die Folge davon sind Inanitionsvorgänge, zu denen in hochgradigen Fällen eine verminderte Respirationsgrösse tritt, woraus abermals eine Aenderung in der Zusammensetzung des Blutes resultirt. Die Effecte werden noch gesteigert durch die Nahrungsverweigerung, und dies ist die allgemeine — freilich noch lückenhafte — Genese des Delirium acutum. In den Fällen der ersten Reihe finden wir die directe Einwirkung einer Noxe auf das Gehirn als Causalmoment, für die zweite Gruppe eine primäre extra-cerebrale Erkrankung mit Alteration der Blutmischung. Eine Reihe der verschiedensten Erkrankungen kann die Krankheit einleiten und deshalb muss man die Frage vom klinischen Boden auf den ätiologischen verlegen. Der erläuterte Symptomencomplex kommt noch in einer beträchtlichen Reihe anderer Krankheiten vor; von extra-

cerebralen hauptsächlich bei Pneumonie und beim Abdominal-Typhus. Wichtiger sind aber noch chronische Gehirnkrankheiten, in denen vorübergehend oder abschliessend der geschilderte Symptomencomplex sich einstellt. Es sind dies besonders die Paralysis progr., das Delirium tremens, die Hysterie mit Lage- und Gewebs-Veränderungen des Uterus besonders zur Zeit der Menstruation. Die Complication einer einfachen besonders chronischen Psychose mit dem Symptomencomplex des Delir. ac. ist nicht häufig, immer müssen noch directe neue Hirnreize, wie Insolation und allgemein schädliche Potenzen, wie deprimirende Gemüthsaffecte oder körperlich schwächende Momente (hierher gehören besonders sexuelle Excesse) dazu kommen. — Das Delirium acutum bildet kein neues Genus sondern nur einen neuen Modus auch sonst vorkommender Cerebralsymptome; es ist keine Krankheit sui generis, sondern nur ein bestimmter pathologischer Modus der Symptomen-Variation bei Cerebralaffectionen, und man kann daher von jeder Hirnerkrankung, sei sie primär oder secundär, sobald sie den bestimmten Symptomencomplex zeigt, sagen, sie sei in das Delirium acutum übergegangen, so wie man auch umgekehrt Fälle finden wird, in denen irgend eine Krankheit aus dem Stadium des Delir. ac. — aus diesem bestimmten Modus des Auftretens und der Combination von Cerebralsymptomen mit dem Charakter der Gefahr — herausgetreten ist. — Bezüglich der *Therapie* wirkte in den Fällen der meningitischen Form die fortgesetzte Anwendung der Kälte sehr günstig neben wiederholter Application von 2—3 Blutegeln hinter die Ohren, weiter Tinct. Opii 2—3-mal täglich zu 35 Tropfen. Einigemal schien eine Verbindung von Kalomel mit Opium besonders günstig zu wirken. Für die Fälle der zweiten Reihe passt diese Therapie nicht; hier handelt es sich um Besserung der Blutmischung zunächst durch Hebung der Ernährung. Ueberwindung der Nahrungsverweigerung, wenn nothwendig durch die Sonde, ist hier die erste Indication; weiter kommen Analeptica, zunächst Chinin mit Säuren. In späteren Stadien gibt man Opium, meist in der zweckmässigsten Verbindung mit Malaga; es bildet dann im vollen Sinne des Worts ein Tonicum für das Gehirn. Das diätetische Regime fordert für die erste Gruppe eine leicht nährende Fieberdiät, für die zweite Roborantien mit möglichst hohem Ernährungswerth. Genaue mikroskopische Untersuchungen sind noch nothwendig, um unsere Kenntnisse über die in Rede stehende Krankheit zu vervollständigen.

Das Gliom und Gliomyxom des Rückenmarkes von Dr. Schüppel (Wagner's Archiv für Heilk. 1867. 2).

1. Gliom im unteren Cervicaltheile des Rückenmarkes mit frischen Blutungen in der Peripherie der Geschwulst, apoplektische Kysten in der

Medulla oblong. und im oberen Halstheile, frischere Hämorrhagien in der grauen Substanz des dorsalen Rückenmarkes.

Bei einem 50jährigen Handarbeiter, Gewohnheitstrinker, der über eine seit 2 Monaten bestehende Schwäche des rechten Armes und Steifigkeit im Rücken klagte, waren in weiterer Folge Mattigkeit und Paresthesien in der rechten Unterextremität und Schwanken bei geschlossenen Augen zu bemerken. Puls bei normaler Temperatur 90—108. Pat. magerte sichtlich ab, der Brust- und Lendentheil der Wirbelsäule zeigte seitliche Verkrümmungen, die oberen Brustwirbel nach rechts, die unteren Brust- und Lendenwirbel nach links von der Medianlinie abweichend. Thorax vorn und seitlich abgeflacht, nach hinten stärker gewölbt, als links. Der rechte Arm ist blos bis zur Schulterhöhe zu bringen, die Wirbelsäule gegen Druck wenig empfindlich. Die Anwendung des Glüheisens zu beiden Seiten der Wirbelsäule brachte keinen nachhaltigen Erfolg. Nach 12 Monaten stellten sich diarrhoische Stuhlgänge ein; die Bewegungsfähigkeit der Extremitäten verminderte sich augenfällig, Gehen und Stehen waren nicht mehr möglich, Bewegungsversuche in der Bettlage jedoch gut ausführbar. Die Vorderarme und Finger, besonders rechterseits matt, kühl und mehr flectirt. Später trat Incontinentia urinae et alvi hinzu, das Sensorium blieb frei. Der rechte Fuss wurde vollständig gelähmt, der linke paretisch. Pat. klagte über Schmerzen in den Beinen, die Hautsensibilität am linken Unterschenkel gegen äussere Reize aufgehoben, am rechten zur Hyperästhesie gesteigert. Wiederholte Applicationen des Glüheisens zu beiden Seiten der Wirbelsäule in einer Ausdehnung von 6 Zoll bewirkten eine Steigerung des Pulses und der Temperatur, später entwickelte sich Decubitus; der unwillkürlich abfliessende Harn war dickeitrig und von ammoniakalischem Geruch. Im 4. Monat starb der Kranke.

Obduction. Im Gehirne nichts Abnormes. Die untere Hälfte vom Cervicaltheil des Rückenmarkes zeigte eine diffuse Anschwellung, die gegen die obere Partie des Halsmarkes, noch mehr aber nach dem Rückentheil zu abnimmt. Ueber der Geschwulst zeigte das Halsmark sich auffallend voluminös, der Dorsaltheil des Rückenmarkes erscheint dagegen auffallend dünn. Die Geschwulst hat ihren Sitz im unteren Theile der Halsanschwellung, ihr breitester Querschnitt entspricht dem Ursprung des 7. Halsnerven. An Querschnitten sieht man, dass die Geschwulst ihren Sitz vorzugsweise in der rechten Hälfte des Markes hat, indem sie nur hinter den Commissuren nach links hinüber reicht, sich hier bis zur grauen Substanz erstreckt, den linken Hinterstrang zusammendrückt und nach hinten drängt. Der mittlere blasse Theil der Geschwulst besitzt im frischen Zustande eine hellgraue Farbe und eine ziemlich weiche Consistenz, die Schnittfläche zeigt ein markiges Aussehen. Die Geschwulst zeigt deutliche Fluctuation, indem ein frischer Bluterguss zwischen die Neubildung und die noch übrige Rückenmarksubstanz sich einschiebt. Wegen der Infiltration ist die obere und untere Gränze der Geschwulst nicht gut zu bestimmen; der Bluterguss in der linken Seitenhälfte sitzt in der grauen Substanz und in einem Theile des Hinterstranges. Beide Hämorrhagien setzen sich gesondert nach abwärts durch den ganzen Rückentheil fort; das Extravasat der linken Hälfte hört etwa 4 Ctm. über der Lendenanschwellung auf, das der rechten Seitenhälfte endigt erst in der Mitte des Lendentheils. Der Bluterguss ist bis zur Höhe des 6. Brustnerven von frischem Aussehen, weiterhin mehr abgekapselt mit lockerem, graubraunem Pfropfe und Pigmentbildung. Von der Mitte

des Lumbaltheiles nach abwärts erscheint das Rückenmark normal. Es haben hier offenbar Blutungen stattgefunden und wir haben in der Medulla oblong. und im oberen Halstheile 3 apoplektische Kysten, im unteren Halstheile die etwa 3 Ctm. lange und $1^1/_2$ Ctm. breite und dicke ellipsoide Geschwulst von frischem Extravasat umgeben. — Bei der *mikroskopischen Untersuchung* finden sich massenhafte rundliche Körper eingebettet in einer eigenthümlichen Grundsubstanz. Die rundlichen Körper von der Grösse der normalen Neuragliakörner sind fein getrübt und enthalten einzelne grössere dunklere Körnchen. Neben diesen Körnchen sieht man einzelne rundliche Zellen mit fein granulirtem Protoplasma und 1—3 Kernen, die den freien Kernen an Grösse und Aussehen entsprechen. Die Grundsubstanz erscheint als ein sehr feines Netzwerk, dass bei Zusatz von Essigsäure sich aufhellt, die Längsstreifung wird blässer. Die Geschwulst ist reich an Gefässen (Capillaren und grösseren Gefässen), die Rückenmarksubstanz ist überall sehr fest, die gliöse Bindesubstanz nachweisbar vermehrt und dicht, an manchen Stellen ganze Faserzüge untergegangen, um durch streifige Züge ersetzt zu sein, die Ganglienzellen geschrumpft, mit braunem körnigem Pigment und Fettkörnern gefüllt.

2. Gliomyxom des Rückenmarkes von der Medulla oblong. bis zum Conus medullaris herab, im Centrum des Rückenmarkes verlaufend und von der Substanz des letzteren umgeben.

Eine 24jährige Arbeiterin gibt an, im 4. Monate ihrer Schwangerschaft über einen Kohlenhaufen vorwärts auf die Hände gefallen zu sein. Am nächsten Tage zeigten sich drückende, nach dem Kreuze ausstrahlende Leibschmerzen, besonders stark beim Sitzen nebst Gefühl von Formication in den Beinen und Pelzigsein im linken Arm. Drei Wochen später trat nach vorausgegangenen Kreuzschmerzen Schwerbeweglichkeit der unteren Extremitäten ein neben schmerzhaften Zuckungen der Beine, die Paralyse ergriff auch bald den linken Arm. Nach der Entbindung im 8. Monate (von einem lebenden Kinde) zeigte sich ein Nachlass der Erscheinungen und Besserung der Beweglichkeit, doch war Taubheit der Empfindung in den Füssen beim Auftreten und Schwanken beim Gehen im Dunklen zu constatiren. Etwa 4 Monate später stürzte Pat. eines Tages plötzlich zusammen bei ungetrübtem Bewusstsein und konnte sich nicht mehr aufrecht halten. Hierauf trat Verschlimmerung aller Symptome, gänzlicher Verlust der Motilität und Blasenlähmung ein nebst schmerzhafter Steifigkeit im Halse. Die Untersuchung ergab die Wirbelsäule skoliotisch, die obere Hälfte der Brustwirbel nach links die untere nach rechts abweichend; Wirbelsäule auf Druck nicht empfindlich. Sensibilität an den unteren Extremitäten stark geschwächt, die Tast- und Temperaturempfindung erloschen. Die mittlere Contractilität normal, von Zeit zu Zeit erfolgen Reflexzuckungen, besonders beim Katheterisiren, überdies trat häufiges Erbrechen und langdauernder Singultus ein. Einen Monat nach dem Spitalseintritt zeigte sich Dämpfung in der unteren Lungenpartie und die Kranke starb unter Erscheinungen des Collapsus.

Obductionsbefund. Die Dura mater vom unteren Ende der Halsanschwellung bis zum unteren Ende des Rückenmarkes allenthalben mit der weisslichen Arachnoidea stark verklebt, das Halsmark verbreitert, weich, bei Berührung erzitternd; ebenso der untere Theil des Rückenmarkes bis zum Conus medullaris. Bei Querschnitten des Markes im oberen Halstheile quillt in der Mitte eine hellröthliche, in der Mitte fast durchsichtige viscide, in der Peripherie mehr medullare, weiss-

liche, weiche Masse hervor. An der Medulla oblong. steigt diese Neubildung cylindrisch bis hinter den Brückenrand empor, wo sie aufhört, und in gleicher Weise geht die Masse bis an den Conus medull. herab. Bei querem Durchschnitt des Rückenmarkes quillt die schleimig medullare Masse hervor mit eingestreuten gelben Körnchen. Am gehärteten Rückenmark war die früher durchsichtige, schleimige centrale Geschwulstmasse zu einer markartigen, weisslichen, schmierigen Substanz umgewandelt. Bei der mikroskopischen Untersuchung sieht man an Querschnitten, dass an der scharfbegränzten Geschwulst die centralen Partien eine rein myomatöse, die peripheren eine rein gliomatöse Textur darbieten. In der Mitte liegen allmälige Uebergänge. Im Centrum sieht man in der spontanen Grundsubstanz rundliche oder polygonale Zellen mit 1—2 grossen Kernen eingebettet, die Zellen senden Fortsätze aus, die mit den nächsten oder weiter entfernten sich zu einem Netzwerke vereinen. Vom Centrum gegen die Peripherie hin wird die Menge der Zellen gegenüber der Grundsubstanz immer grösser, letztere behält ihre schleimige, klare Beschaffenheit. An der Peripherie der Geschwulst sieht man massenhaft rundliche Körperchen von der Grösse der Neuragliakerne, die Grundsubstanz ist jedoch nicht mehr klar, homogen, sondern theils von fein punktirtem, theils von zart reticulirtem Aussehen. Die reichlich und dicht gedrängten rundlichen Körperchen überwiegen die Masse der Grundsubstanz, sie erscheinen als nackte, getrübte Kerne ohne Spur einer Zellmembran; an der Peripherie der Geschwulst sind Neuragliakerne von schwach ovaler Form. Die Geschwulst ist im Inneren ein Myxoma hyalinum, nach Aussen ein Myxoma medullare.

Aus diesen beiden Beobachtungen zieht Verf. folgende Resultate 1. Das Gliom des Rückenmarkes scheint wie das des Hirns vorzugsweise von der weissen Substanz auszugehen. 2. Auch am Rückenmark überschreitet das Gliom nicht die weichen Häute, welche es eben stellenweise berührt. 3. Die von Virchow hervorgehobene Neigung des Glioms zu Blutungen finden wir auch bei den Gliomen des Rückenmarkes wieder, dagegen vermissen wir Andeutungen innerer Verfettungs- und Rückbildungsprocesse in den gliomatösen Geschwulsttheilen. 4. Ueber die Art und Schnelligkeit des Wachsthums der Gliome des Rückenmarkes können wir vor der Hand keine bestimmten Angaben machen. Jedenfalls trägt das Gliomyxom den Charakter einer schnellwachsenden Geschwulst an sich. 5. In beiden mitgetheilten Fällen war Skoliose der Wirbelsäule vorhanden, die nach dem, was sich ermitteln liess, erst während der letzten Krankheit entstanden war. Die Abweichung der Wirbelsäule fand nach jener Seite hin statt, welche der erkrankten Seite des Rückenmarkes entspricht. Bei der normalen Beschaffenheit der Knochen und Bänder der Wirbelsäule wird der Grund der Skoliose in dem gestörten Antagonismus der Rückenmuskeln liegen, indem die Wirbelsäule nach der Seite der geschwächten oder paretischen Muskeln hinübersinkt und nur durch die Muskeln der gesunden Seite im Gleichgewicht gehalten wird.

Die Lehre von der Tabes dorsualis kritisch und experimentell erläu-

tert von Cyon (Berlin 1867). — Im Anfange dieser sehr schätzbaren Arbeit wendet sich C. gegen die nur vielfach beirrenden Benennungen „graue Degeneration der hinteren Rückenmarksstränge" Leyden und „Ataxie locomotrice progressive" Duchenne und unterzieht die bisherigen Theorien (namentlich von Leyden, Duchenne, Eisenmann, Remak, Benedikt und Topinard) einer eingehenden Kritik, bezüglich deren wir auf das Buch selbst verweisen müssen. Er selbst statuirt drei Arten.

1. *Die Tabes basalis* nach Remak. Sie tritt in der Regel im Beginne mit Lähmungen oder anderen Störungen in den Augenmuskeln auf, progressive Amblyopie, Atrophie der Netzhäute gesellen sich später hinzu. Die Pupille nicht verengt. Krampfhafte Innervationsstörungen sind immer vorhanden, Coordinationsstörungen häufig, psychische Alterationen können hinzutreten. Anästhesien sind häufig vorhanden, besonders in den oberen Extremitäten. Diese Form soll bei Frauen nie vorkommen, sie wurde vorzugsweise von Duchenne beobachtet und als Ataxie locomotrice progressive beschrieben. Die häufigste Veranlassung sind psychische Anregungen, deprimirende Gemüthsaffecte, Excesse mit Spermatorrhöe. 2. *Die Tabes cervicalis* nach Remak. Ihre charakteristischen Symptome sind Enge der Pupillen, heftige bohrende Schmerzen in den Extremitäten, Innervationsstörungen und Ataxie selten, Augenleiden treten erst später hinzu. Augenmuskellähmungen sollen nie vorkommen und sind jedenfalls höchst selten. Reizbarkeit der Genitalien oder Impotenz immer vorhanden. Einzig veranlassendes Moment Excesse in Venere. Lähmungsartige Schwäche kann später hinzutreten, hängt aber in solchen Fällen meistens von stattgefundener Erkältung ab. Die Schmerzen haben einen ganz eigenthümlichen Charakter; sie sitzen nicht in der ganzen Extremität, sondern nur an einzelnen Stellen: sie verursachen das Gefühl, als bohre man an diesen Stellen spitzige Nägel ein, und unterscheiden sich leicht von den schiessenden, nagenden Schmerzen, die bei Veränderung der Witterung eintreten oder an Heftigkeit zunehmen und der dritten Form eigenthümlich sind. 3. *Die eigentliche Tabes dorsualis.* Anästhesien fehlen sehr selten; Blasenleiden, Defäcationsbeschwerden sind häufig, Schmerzen, wenn vorhanden, nie so heftig, wie in den zwei ersten Formen und von erwähntem mehr rheumatischem Charakter; Bewegungsstörungen, die häufig in Lähmungen übergehen, sind immer, Hyperästhesie der Wirbelsäule, Ameisenkriechen, Gürtelschmerzen gewöhnlich vorhanden. Augenleiden kommen auch bei der längsten Dauer der Krankheit nie vor. In seltenen Fällen ist eine Erweiterung der Pupillen bemerkbar, sie tritt nach langer Dauer der Krankheit ein und ist häufig nur bei günstigen Umständen (bei plötzlich in eine finstere Kammer eindringendem Licht, wobei die eine Pupille

sich gar nicht verengt) bemerkbar. Ursachen sind Strapazen, Erkältungen, Traumen. Diese Eintheilung hat nicht nur theoretisches, sondern praktisches Interesse; sie ist für die Therapie von der grössten Bedeutung, indem sie uns den Sitz der Krankheit, also auch den Platz für die Anwendung des constanten Stromes anzeigt, und uns auch auf die Aetiologie der verschiedenen Formen aufmerksam macht. Die erste Form verbindet sich nach langer Dauer mit der dritten, die zweite schreitet nach oben und unten zu, die dritte allein bleibt stationär. — *Aetiologie*: Die Thatsache der Erblichkeit steht fest, ohne dass wir sie zu erklären vermöchten. Sie ist insofern von Wichtigkeit, als die Kinder tabetischer Eltern wahrscheinlich ein schwaches, reizbares und leicht erschöpfbares Nervensystem besitzen und in Folge dessen bei hinzutretenden Schädlichkeiten, die die Tabes veranlassen können, dieser Krankheit leicht unterliegen. Dafür spricht 1. das seltene Vorkommen dieser Erblichkeit, 2. der Umstand, dass die Tabes häufig in Familien auftritt, deren andere Mitglieder an verschiedenen Nervenkrankheiten leiden (so z. B. in einer Familie Hypochondrie, Monomanie, Epilepsie, Tabes u. s. w. Trousseau). Die Tabes ist eine Krankheit des reiferen *Alters*; bei Kindern kommt sie nie vor, in der Pubertätsentwicklung ist sie sehr selten. Der jüngste Tabetische zählte beim Beginn der Krankheit 15 Jahre. Von 162 Kranken waren 3 zwischen 17 und 20, 12 zwischen 20 und 30, 46 zwischen 30 und 40, 68 zwischen 40 und 50, 30 zwischen 50 und 60, 7 zwischen 60 und 70, 1 zwischen 70 und 75 Jahren. Das Alter der Kranken ist zu der Zeit anzugeben, wo sie zur ärztlichen Beobachtung kommen, also meistentheils schon in mehr vorgerückten Stadien der Krankheit, und das Alter zwischen 30—55 Jahren ist der Tabes am meisten ausgesetzt. Das männliche Geschlecht wird mehr heimgesucht; unter 192 Kranken waren 149 M., 43 W. Das Verhältniss ist also wie 2 : 7, nicht wie Topinard angibt 4 : 21. — Ueber die *Beschäftigung* der Kranken lassen sich gar keine Angaben machen, vom Taglöhner bis zum Rentier, vom Soldaten bis zum Prinzen bleibt kein Stand verschont. In den Krankengeschichten findet man freilich mehr die arbeitenden, als die besitzenden Klassen vertreten; das kommt aber daher, dass die meisten dieser Krankengeschichten aus Spitälern stammen, und Trousseau, dessen Clientele zu den reichsten Schichten der Gesellschaft gehört, fand im Jahre 1861 in seiner Privatpraxis mehr als 50 Tabetische. Erkältungen, besonders nach Durchnässungen oder bei langem Wohnen in feuchten Kellern, können ebenfalls die Ursache der Tabes abgeben, sie finden sich in 203 Fällen 32mal als Ursache verzeichnet. Diese Erkältungen betreffen aber nicht die peripherischen Nerven, wie Leyden und A. irrthümlich meinen, denn häufig werden bald nach der Erkältung Schmer-

zen im Rückgrath gefühlt, und wahrscheinlich kommt in den Fällen, wo Erkältungen Tabes veranlassen, diese so zu Stande, dass eine Entzündung der Rückenmarkshäute entsteht, die dann auf das Mark selbst übergreift. Im Ganzen spielen aber Erkältungen trotz der entgegengesetzten Meinung vieler Autoren bei der Aetiologie der Tabes nur eine untergeordnete Rolle. *Excesse in Venere* sind wohl nicht die einzige Ursache der Tabes, wie man sonst gemeint hat, wenn aber ältere Aerzte alle Fälle der Tabes dorsualis hiervon ableiteten, so waren sie der Wahrheit viel näher, als die jüngeren Aerzte, die den Einfluss dieser Excesse vollkommen in Abrede stellen. In 85 Fällen finden sie sich 29mal als die alleinige Veranlassung. Besonders Onanie ist eine häufige Ursache und lässt sich in einzelnen Fällen als directe Ursache des Leidens nachweisen. Dass Excesse in Venere eine häufige Ursache der Tabes sind, erhellt auch aus folgenden Umständen: 1. Sie kommt nie bei Kindern vor, am häufigsten aber im Alter von 30—55 Jahren, und es gibt kein anderes ätiologisches Moment, das dieses Vorkommen erklären könnte. 2. Die Tabes kommt häufiger bei Männern vor als bei Frauen, letztere ertragen aber Excesse in Venere leichter als erstere. 3. Die Tabes entsteht in einzelnen Fällen unzweifelhaft in Folge von anderweitig erschöpfend auf das genitale Nervensystem wirkenden Einflüssen, z. B. nach zu schnell auf einander folgenden Geburten, nach Carcinoma uteri u. s. w. 4. Sie ist eine Krankheit aller Stände, und Excesse kommen in allen Ständen vor. Wenn sich ein unbedeutender Unterschied in den Ständen herausstellt, so ist er zu Ungunsten der wohlhabenden Klassen, wo Excesse auch häufiger sind. 5. Die auffallend häufige Mitleidenschaft der Genital- und Harnwerkzeuge bei Tabes. Von 203 Patienten waren 60 impotent oder litten an der von Trousseau beschriebenen Reizbarkeit des Genitalapparates, 88mal waren Blasenleiden vorhanden. Sind diese Excesse Ursache der Tabes, so kommen gewisse Symptome besonders häufig vor, als Impotenz oder Reizbarkeit der Genitalien 24, Blasenbeschwerden 21, Lungenleiden 24, Anästhesien 18, bohrende Schmerzen 20, heftige, nicht näher beschriebene Schmerzen 9, Ataxie und Innervationsstörungen je 10, Abnahme der Muskelkraft 12mal in 29 Fällen. Neben den selteneren Ursachen der Tabes stehen in erster Reihe körperliche Strapazen, wie sie besonders Soldaten häufig während der Feldzüge durchmachen. Oft sind sie mit Erkältungen combinirt. Höchst wahrscheinlich ist es, dass Leute, die durch Excesse in Venere herabgekommen sind, bei diesen Strapazen und Erkältungen weit eher der Tabes unterliegen, als Gesunde. Heftige Gemüthsbewegungen, besonders lang dauernde Sorgen und Kummer, waren in 85 Fällen 8mal als Ursache angegeben, Strapazen 9mal. Die Tabes in

Folge von *Gemüthsbewegungen* ist immer eine Tabes basalis; sie beginnt mit Augenmuskellähmungen und endet mit Blindheit. Remak verlegte den Sitz der Psyche an die Basis cerebri und erklärte so den Zusammenhang von Gemüthsbewegungen mit der Tabes und der Umstand, dass zu vorgeschrittener Tabes mitunter, wenngleich selten, Geistesstörungen hinzutreten, spricht zu Gunsten jener Annahme Remak's. Auch *Syphilis* wurde als Ursache der Tabes beschuldigt; wahrscheinlich hängt aber diese Tabes mehr von den Excessen in Venere, als von der Syphilis ab. In 85 Fällen von Tabes wurden folgende ätiologische Momente eruirt: Excesse in Venere 29, Erkältungen 32, Strapazen 9, Gemüthsbewegungen 8, schnell auf einander folgende Geburten und Metrorrhagien 3, Malum Pottii und Cancer uteri je 1, Traumen 2mal. In 71 Fällen war die Tabes oder die Atrophie des Markes 36mal primär, 35mal secundär. Eine bedeutende Anzahl der Tabesfälle (27 von 71) hat keinen entzündlichen Ursprung; man kann sie daher für keine chronische Myelitis ausgeben. — Die Eintheilung in drei Perioden (Duchenne, Eisenmann, Topinard) ist entschieden unrichtig, und könnte höchstens für die Tabes basalis in so weit Giltigkeit haben, als diese mit Augenleiden beginnt und die erste Periode der Autoren sich durch den Eintritt von Augenleiden charakterisiren soll. Für die übrigen zwei Tabesarten muss die weitere Beobachtung feststellen, ob sie einen regelmässigen Verlauf haben und welche Bedeutung man diesem zuschreiben darf. — Die *Dauer* der Tabes ist sehr verschiedenartig. In den meisten Fällen hat sie einen sehr langwierigen Verlauf. Von 57 Fällen, die sich noch in der Behandlung befinden und länger als 5 Jahre dauerten, währte die Krankheit von 5—10 Jahren 34mal, 10—15 Jahre 15mal, 15—20 Jahren 10mal, 20—25 Jahre 6mal, 25—30 Jahre 2mal. In 50 zur Section gekommenen Fällen war die Dauer 1 Monat bis 1 Jahr 3mal, 1—5 Jahre 18mal, 5—10 Jahre 12mal, 10—15 Jahre 8mal, 15—20 Jahre 5mal, 20—25 Jahre 4mal. Die durchschnittliche Dauer in lethalen Fällen ist also $8^1/_4$ Jahre. In den Fällen, die weniger als ein Jahr dauerten, trat der Tod durch Trauma oder eine andere accidentelle Ursache auf. Die Tabes dorsualis als solche führt höchst selten den lethalen Ausgang herbei; in 46 Fällen sind folgende Todesursachen verzeichnet: Lungentuberculose 17, Pneumonie 6, Pleuritis 2, Bronchitis 3, Lähmung der Athemmuskeln, asthmatischer Anfall, Meningealtuberculose, Erysipel, Erschöpfung, Diarrhöe, hemiplegischer Anfall je 1, Decubitus 4, Blasenleiden 3, Krebs und Typhus je 2mal. Es hat somit die Tabes direct nur einmal den Tod verursacht, wo durch Verbreitung des Erweichungsprocesses auf die Athmungscentra eine Lähmung der Respirationsmuskeln eingetreten ist. Indirecte Veranlassung zum Tode gab die Tabes 8mal, 4mal durch

Decubitus, 3mal durch Blasenleiden, 1mal durch Erschöpfung. Sehr auffallend ist die Häufigkeit von Lungenleiden bei Tabetischen; ein Verständniss dieses Zusammenhanges fehlt uns gänzlich. Was die anderen Ausgänge der Tabes anbelangt, so ist der in Genesung, wenn auch vorhanden, doch sehr selten, und eigentlich nur ein solcher Fall constatirt. Dagegen tritt sehr häufig Besserung ein, theils dauernde, theils nur scheinbare. — *Zur Symptomatologie.* In 203 Fällen von Tabes fand man 90mal Ataxie, 70mal Innervationsstörungen, beiderlei Bewegungsstörungen gleichzeitig 4mal. In den übrigen 39 Fällen sind die Bewegungsstörungen als Lähmungen bezeichnet oder gar nicht erwähnt. Nach den Bewegungsstörungen sind Schmerzen die häufigsten Symptome. Nächst bohrenden und stechenden kommen Gürtelschmerzen am häufigsten vor. Die Kranken haben bei denselben das Gefühl, als schnüre man ihnen den Leib mit Reifen zusammen. In vielen Fällen beschränken sich die Schmerzensäusserungen nur auf das Gefühl von Ameisenkriechen, von Kälte in den Extremitäten und anderen abnormen Empfindungen. In 203 Fällen sind Schmerzen 138mal notirt, 8mal ist deren Fehlen ausdrücklich erwähnt, in 57 Fällen ist über deren Vorhandensein oder Fehlen nichts gesagt. Bei der durch Excesse bedingten Tabes haben die Schmerzen immer einen bohrenden Charakter. Ueber Ursache und Bedeutung der Schmerzen gehen die Ansichten sehr weit auseinander. Sensibilitätsstörungen der Haut werden von einigen Beobachtern in allen Fällen angenommen (Axenfeld, Leyden); dem ist aber nicht so. In 203 Fällen werden sie 130mal erwähnt, 46mal deren Fehlen constatirt; nicht erwähnt sind sie in 27 Fällen. Diese Anästhesien sind bestimmt centralen Ursprungs, denn Degeneration der hinteren Rückenmarksstränge allein ist nicht im Stande, die Sensibilität der Haut zu zerstören; eine vollständige Anästhesie tritt nur dann ein, wenn die hinteren Nervenwurzeln vollständig zerstört sind oder wenn nebst den hinteren Rückenmarksstörungen auch die graue Substanz durch krankhafte Processe leitungsunfähig gemacht worden ist. Die Sectionen haben die Wahrheit dieser Angaben bestätigt. In den 180 Fällen von Sensibilitätsstörungen beschränkten sich dieselben in 40 Fällen nur auf Taubheit der Fusssohlen. In vielen Fällen bestand die Anästhesie nicht in einer Unmöglichkeit Sensibilitätsstörungen wahrzunehmen, sondern die Perception derselben war nur verspätet. Es bestand also nur eine erschwerte Leitung der Sensibilität, nicht aber Unfähigkeit der peripherischen Enden der sensiblen Nerven, Tasteindrücke zu empfangen. Diese erschwerte Leitungsfähigkeit ist in den meisten Fällen von Tabes besonders im Beginne derselben die einzige Sensibilitätsstörung und deutet unzweifelhaft auf den centralen Ursprung dieser Anästhesie hin. Die Sensibilitätsstörungen der Haut stehen

mit der Ataxie in keinem directen Zusammenhang in vielen Fällen, wo beide zusammen vorkommen, ist die Ataxie schon heftig, ehe die Anästhesie hinzutritt, erstere somit von der letzteren durchaus nicht abhängig, und in vielen anderen Fällen sind die Sensibilitätsstörungen der Haut so unbedeutend, dass dieselben in keiner Weise irgend welche ataktische Bewegungsstörungen veranlassen können. — Die Angaben über die Häufigkeit der Sensibilitätsstörungen in den Muskeln sind nur mit grosser Vorsicht anzunehmen; sie finden sich in 203 Fällen nur 64mal erwähnt, welche Zahl zu niedrig ist. Reflexkrämpfe bei Vornahme passiver Bewegungen sind nur selten notirt und doch wird man sie bei keinem Tabetischen, der ataktisch ist, vermissen. Ihre Beobachtung bedarf einiger Vorsichtsmassregeln; man muss zuerst eruiren, ob sie nicht von Zerrung der Haut abhängig sind; da aber ferner bei passiven Bewegungen nothwendig auch Reibungen der Gelenksflächen vorkommen müssen, so muss man sich hüten, die eintretenden Reflexkrämpfe nur auf Rechnung der gestörten Muskelsensibilität schieben zu wollen. Wichtig ist es, immer den physiologisch wahrscheinlichen Satz im Auge zu behalten, dass von der Haut aus nur Reflexe in den Flexoren, von den Muskeln, Gelenken und Knochen nur in den Extensoren ausgelöst werden. Dieser allerdings von der Physiologie noch nicht erwiesene Satz muss doch in der Pathologie beachtet werden, die ihn vielleicht begründen kann. Wirkliche Lähmungen in Folge der Verbreitung des degenerativen Processes im Rückenmarke auf die motorischen Gebilde kommen bei der Tabes nur nach sehr langer Dauer und auch dann nur ausnahmsweise vor (in 100 Fällen vielleicht 1—2mal). Abnahme der Muskelkraft dagegen gehört zu den häufigsten Symptomen der Tabes und war in 203 Fällen 115mal vorhanden. Sie äussert sich theils durch eine direct bei Ausübung einzelner Bewegungen nachweisbare Schwäche derselben, theils durch eine nach den geringfügigsten Bewegungen eintretende Ermüdung. Letztere geht gewöhnlich in erstere über. — *Augenleiden* gehören zu den häufigsten Begleitern der Tabes und waren in 203 Fällen 105mal vorhanden, nämlich Amblyopien 33, Lähmungen der Augenmuskeln 30, Mydriasis 3, Pupillenverengerung 9, Amaurose mit Leiden der Augenmuskeln 16, Amaurose mit Mydriasis 8, mit Pupillenverengerung 1, Leiden der Augenmuskel mit Mydriasis 4, Amaurose mit Mydriasis und mit Leiden der Augenmuskeln 2mal. Pupillenverengerung erscheint hier zu selten angegeben, was wohl darin Grund haben mag, dass bei Patienten, welche eine verengerte Pupille hatten, anstatt derselben eine Erweiterung der normalen angegeben wurde. Das Entstehen der Augenleiden bei der Tabes basalis hat nichts Auffallendes an sich; der krankhafte Process beginnt hier an der Basis cranii und muss nothwendiger Weise mit Sehstörungen verbunden

sein. Bei der Tabes dorsualis dagegen kommen Augenleiden — ausser einer Erweiterung der Pupille — nie vor und beruht letztere meistens auf einer Lähmung des Centrum cilio-spinale. Beschwerden in den Harn- und Geschlechtstheilen sind ebenfalls häufig; u. z. finden sich bei 203 Kranken Impotenz oder Satyriasis 60, Blasenbeschwerden 88mal notirt. Die Zahlen über Impotenz sind aber nur mit grosser Vorsicht aufzunehmen, da viele Kranke dieses Leiden verheimlichen. Die Ursache der Impotenz ist eine centrale u. z. eine durch Ueberreizung der Centralapparate für die Geschlechtsfunctionen selbst oder eine durch Uebergreifen des krankhaften Processes von benachbarten Partien auf dieselben hervorgerufene Lähmung dieser Apparate. Blasenbeschwerden bestehen hauptsächlich in Lähmung der Blasenmuskeln, Anästhesie, seltener Hyperästhesie der Blase, häufigem Drang zum Uriniren. Auch diese Leiden sind centralen Ursprungs, denn häufig treten sie nur zeitweise auf und es sind oft ganz entgegengesetzte Zustände, wie unwillkürlicher Harnabgang und Unmöglichkeit den Harn zu lassen gleichzeitig oder alternirend vorhanden. Ferner werden sie häufig durch centrale Behandlung mittelst des galvanischen Stromes behoben und sind häufig mit Defäcationsbeschwerden, am häufigsten mit unwillkürlichem Abgange des Kothes, verbunden. Ausser den bisher geschilderten kommen in seltenen Fällen besonders bei längerer Dauer noch einige Symptome vor, die nur als Folgen der zufälligen Ausbreitung des krankhaften Processes auf benachbarte Gebilde anzusehen sind: psychische Störungen, am häufigsten Amentia paralytica, Muskelatrophien, Degenerationen anderer Basalnerven, besonders des N. acusticus und hypoglossus u. s. w. — Die *Diagnose* der Tabes gehört zu den leichtesten unter den Nervenkrankheiten, ihr Symptomencomplex ist so charakteristisch, dass die Diagnose in jedem gegebenen Falle mit Sicherheit gestellt werden kann. Höchstens wäre eine Verwechslung mit Chorea und mit Leiden des Kleinhirnes möglich, doch ist bei Chorea die Ataxie immer krampfhafter Natur. Bei der auf den ganzen Körper oder eine Körperhälfte verbreiteten Chorea muss die Ataxie eben in Folge ihrer Allgemeinheit immer krampfhaft sein, bei der partiellen Chorea ist die Ataxie ihres reflectorischen Ursprungs wegen convulsiv. Bei der Tabes ist die Ataxie meistentheils nur auf die unteren, selten auf die oberen Extremitäten, nie auf die Gesichtsmuskeln verbreitet und fast immer nur bei Ausführung willkürlicher Bewegungen vorhanden; nur höchst selten tritt sie als unwillkürliche krampfhafte Bewegung auf. Augenleiden können zufällig die Chorea compliciren, sind aber nie Symptom derselben. Bei der Chorea findet sich meistens Hyperästhesie, bei Tabes Anästhesie, also Unterscheidungsmerkmale genug, um vor Verwechslung zu schützen. Die Tabes dorsualis propria könnte auch

mit Paraplegie verwechselt werden, die Untersuchung der Muskelkraft, die Ursache der Krankheit und der Zustand der Sensibilität werden leicht das Richtige erkennen lassen. Hat aber die Atrophie von den hinteren Rückenmarksstörungen auf die vorderen übergriffen, dann ist eine Unterscheidung dieser beiden Krankheiten fast unmöglich, aber auch gar nicht nothwendig, denn dann ist nur die Entstehungsweise der Paraplegie eine andere, die Krankheit muss aber als eine solche aufgefasst werden. In zweifelhaften Fällen kann die Diagnose Tabes durch das Romberg'sche Symptom (es ist übrigens kein Symptom, sondern nur eine Aeusserungsart einiger Symptome, wie der Ataxie, der psychischen Unsicherheit, der Anästhesie etc.), Hinstürzen bei geschlossenen Augen, gesichert werden, denn das Fehlen des Stürzens bei geschlossenen Augen wird fast in jedem gut beobachteten Krankheitsfalle von Tabes erwähnt. — *Therapie.* Es wurden fast alle möglichen Mittel versucht und auch angepriesen, u. z. finden wir in 76 Fällen notirt: Kaltwassercur mit günstigem Erfolg 8, ohne Erfolg 1; Kaltwassercur und Arg. nitric. mit Erfolg 1, Arg. nitric. 14 mit, 15 ohne, 5 mit unbekanntem Erfolg; den constanten Strom mit Erfolg 7; Schwefelbäder 3 mit, 2 ohne Erfolg; Belladonna 2; Cyankali 1; Wiesbadner Mineralwasser 5; Aloë und Crotonöl 1; hygienische Mittel 1mal. Die grösste Zahl der Erfolge weist Arg. nitric. auf; es wurde auch enthusiastisch gerühmt, hat aber die darauf gesetzten grossen Hoffnungen nicht gerechtfertigt und wurde von den meisten Experimentatoren als unwirksam befunden. Ein specifisches Mittel ist Arg. nitric. sicher nicht, allein man kann ihm auch keine symptomatischen Wirkungen zuschreiben. Der constante Strom wurde zuerst von Remak bei Tabetischen versucht und dieser war auch der erste, der sie von dem Romberg'schen Banne der Unheilbarkeit befreite. Der constante Strom ist das einzige Heilmittel, welches bei der Tabes *eine* sicher constatirte Heilung herbeigeführt hat, während durch alle anderen Mittel, wie selbst ihre eifrigsten Lobredner zugaben, nur einzelne Symptome gebessert wurden. Remak stellte in jedem Falle von Tabes die Diagnose auf die Localisation der Erkrankung und applicirte dann den Strom auf die betreffende Partie des Rückenmarkes; er wendete also immer eine centrale Behandlung an (mit Ausnahme der Complication von Tabes mit Neuritides nodosae an verschiedenen Nervenstämmen); Benedict dagegen wendet ausser der centralen Behandlung noch den Rückenmarks-Nervenstrom zur schnelleren Beseitigung der Anästhesien an. Von einer Behandlung der Impotenz mittelst des constanten Stromes muss bei Tabetischen Abstand genommen werden, da ein Herstellen der erloschenen Potenz dem Patienten vor vollständiger Genesung oder doch vor bedeutender Besserung durch mögliche Verleitung zu Ausschweifungen nur schädlich sein

könnte. Endlich scheinen noch Kaltwassercuren von günstigem Erfolg zu sein und können in gewissen Fällen auch die Behandlung mittelst des constanten Stromes unterstützen. Vor Anwendung des Strychnins und vor warmen Bädern, gleichgiltig ob mineralisch oder nicht, muss bei Tabetischen entschieden gewarnt werden.

Zur *Casuistik der* **Neuralgien** liefert Betz in einer höchst eingehenden Arbeit über **Ischias** (Memorabilien 1867, 5) einige lesenswerthe Beiträge.

1. Bilaterale Ischias. Sie gehört zu den selteneren Erscheinungen, ist aber doch nicht so selten, dass der Ausspruch von Romberg, Leubuscher und den meisten deutschen Aerzten ausser Hasse, die Ischias sei fast nie doppelseitig, gerechtfertigt werden könnte. (Niemeyer erwähnt dieses Leiden gar nicht). Valleix fand die Ischias 46mal links, 43mal rechts und 14mal beiderseitig. B. hat bisher nur 4 solche Fälle beobachtet und zwar alle bei Frauen; der folgende ist darum höchst interessant, weil er leicht mit einer Paraplegie oder hysterischen Lähmung verwechselt werden konnte und trotz seines langen Bestehens der Therapie äusserst zugänglich war.

Regina H., 45 Jahre alt, ledig, sonst gesund, kam am 27. April 1866 in die Behandlung. Sie gibt an, seit 4 Jahren derart in beiden Füssen zu leiden, dass sie, ohne sich zu halten oder zu stützen, sich nicht fortbewegen kann. Will sie über das Zimmer gehen, so nimmt sie einen Stuhl, den sie vor sich hinschiebt und dann in kleinen, nur die Hälfte des Fusses betragenden Schritten nachfolgt. Seit der Zeit konnte sie die Stube nicht mehr verlassen, klagt über Schmerzen im Kreuze, in den Oberschenkeln und über anhaltend kalte Füsse. Bei der Untersuchung ergab sich weder eine Anschwellung noch eine Temperaturerhöhung, auch keine bemerkbare Abmagerung der Unterextremitäten. Die Sensibilität war allenthalben normal, an der Columna liess sich nichts Abnormes auffinden, cerebrale Störungen lagen nicht vor. Die Diagnose lautete auf bilaterale Ischias, und es wurde folgendes Pflaster auf das Kreuz gelegt: Arg. nitric. *scrupulum*, Empl. oxycroc. *unc.* $^1/_2$. Auf die Füsse wurden warme Sandsäcke gelegt und ein die Transpiration förderndes Regime eingeleitet. Am 9. Mai hatten die Schmerzen im Kreuze ab- dagegen jene hinter beiden Trochanteren zugenommen, weshalb an diese Stellen das obige Pflaster gelegt wurde. Am 18. konnte sich die Kranke schon besser bewegen; die Pflaster wurden erneuert. Am 2. Juni ging die Kranke schon ohne sich zu stützen in kleinen langsamen Schritten das Zimmer auf und ab. Sie fühlte noch ein Reissen in der Hüfte, das sich in den rechten Oberschenkel herabzog, und Schmerzen in den äusseren Knöcheln. Es wurde ein Höllensteinpflaster auf die äussere Seite des rechten Oberschenkels gelegt. Am 13. konnte die Kranke bereits ausgehen; es waren nur mehr Schmerzen in der Gegend des rechten Knöchels vorhanden. Am 10. August ging sie 2 Stunden, ohne dass Schmerzen nachfolgten, und seitdem kann die Kranke ihre Füsse wieder gut gebrauchen.

Die bilaterale Ischias hat mit den initialen Stadien mancher Para-

plegien und mit symptomatischen Neuralgien die Schmerzen gemein, allein letztere haben das Eigenthümliche, dass sie vom Kreuz hinter den Trochanteren herabstrahlen und überhaupt mehr die äussere Seite der Extremitäten einnehmen. Sind gleich beide Füsse ergriffen, so sind die Schmerzen doch an einem Fusse oder an einer Stelle des einen Fusses heftiger. In obigem Falle zeigte sich diese Erscheinung erst, als die Schmerzen im Allgemeinen nachliessen. Man muss daher nachforschen, ob der Schmerz nicht mehr in einer von jenen Stellen haftet, die bei der Ischias vorzugsweise befallen werden. Vorangehendes Lumbago ist ein wichtiger diagnostischer Behelf; eben so wichtig ist das Vorangehen rheumatischer Schmerzen, besonders in den Schultern. Hat sich auch durch langen Bestand der bilateralen Ischias eine Art Parese, Abmagerung, Pelzigsein der unteren Extremitäten ausgebildet, so werden doch nie andere paraplegische Erscheinungen, wie Incontinentia urinae, Anästhesie u. dgl. beobachtet. Eine vollkommene Gebrauchsunfähigkeit der Füsse ist bis jetzt bei der Ischias noch nicht beobachtet worden; allerdings kommt hier die Willenskraft der Patienten sehr in Betracht. Bei empfindlichen, weichlichen, hysterischen Kranken kann eine vollständige Gebrauchsunfähigkeit angegeben oder vorgeschützt werden, die bei energischem Willensimpuls nicht bestehen würde. — Auch die Aetiologie gibt einige Anhaltspunkte für die Diagnose. So sind nachgewiesene Erkältungen zu berücksichtigen; die meisten Kranken trugen keine Beinkleider oder hatten sie kurz zuvor abgelegt. Zur Vervollständigung der Diagnose ist endlich nothwendig, dass ein Causalnexus mit einem Leiden des Beckens, der Nieren, der Wirbelsäule, des Rückenmarks ausgeschlossen werde, denn besteht ein solcher, so ist die Ischias keine idiopathische mehr, sondern eine symptomatische, eine Pseudo-Ischias. Was nun die Therapie betrifft, so kommt viel darauf an, ob es sich um ein frisches oder um ein veraltetes Leiden handelt. Aber auch hier ist ein Unterschied in Bezug auf die Heilbarkeit, denn es gibt frische und veraltete Fälle, die leicht heilbar sind, während andere hartnäckig der Therapie widerstehen. Bei frischer Ischias und heftigen Schmerzen stehen subcutane Injectionen von Morphium oben an; sie heben die Schmerzen und stellen die Gebrauchsfähigkeit oft momentan her, aber die Wirkung hält gewöhnlich nicht lange an. Kehren die Schmerzen wieder, so wird neuerdings injicirt; besser ist es aber, den gänzlichen Nachlass der Morphium-Wirkung nicht abzuwarten, sondern in gleichen Intervallen, gleichsam coup sur coup die Injectionen zu wiederholen, so dass der Patient einige Tage aus der Morphiumwirkung nicht herauskommt. Beobachtet man dies nicht, so setzt sich oft das Leiden fest und wird hartnäckig. Bei bilateraler Ischias ist es zweckmässig, die Injections-Dosis zu theilen

und an jedem Fusse die Hälfte einzuspritzen. In älteren Fällen reicht man häufig mit Morphium-Injectionen nicht aus; hier können sie zweckmässig mit Höllensteinpflastern combinirt werden. Man verfolgt mit letzteren den Schmerz von Ort zu Ort, und diesem combinirten Verfahren wird nicht leicht eine einfache Ischias widerstehen. Sind einzelnen Kranken die Injectionen zuwider, so beginnt man gleich mit den Pflastern, welche bei Pseudo-Ischias nichts nützen, denn hier bleiben Injectionen das beste Palliativmittel. Unter Umständen muss man aber doch auch zu anderen Mitteln greifen, z. B. bei zu grosser Sensibilität und Vulnerabilität der Haut machen die Höllensteinpflaster oft heftige Exsudationen und Schmerzen, und können dann nicht wiederholt werden. Hier leisten oft kalte Umschläge, die bis zum Heisswerden liegen bleiben, oder erregende kalte Abwaschungen die schönsten Dienste, zumal in frischen Fällen. In veralteten stehen heisse Soolbäder obenan, welche Anfangs zwar die Schmerzen steigern, aber endlich doch zur Heilung führen. Das Gleiche gilt von den verschiedenen Thermen und mancher Triumph über geheilte Paraplegien in denselben mag sich auf eine geheilte bilaterale Ischias reduciren.

2. Bilaterale Cruralneuralgie.

Pauline H., 84 Jahre alt, verheirathet, wurde in der Nacht vom 9. zum 10. Mai von den heftigsten Schmerzen in beiden Füssen befallen und konnte derhalb nicht schlafen. Bei der Untersuchung zeigten sich die Füsse weder geschwollen noch heiss, Farbe und Sensibilität normal. Eine bestimmte Stelle, von der die Schmerzen am stärksten ausgingen, konnte nicht angegeben werden; Pat. sagte, die ganzen Füsse thäten ihr wehe, vorn von der Cruralbeuge an bis hinab zu den Zehen. Die Kreuz-, Gesäss- und Trochanterengegend waren schmerzfrei. Den Tag vor der Erkrankung hatte Pat. Kopfweh, Appetitlosigkeit und allgemeine Müdigkeit, auch leichtes Kollern im Bauche. Sie hatte 3 Tage vor dem gewöhnlichen Eintritt der Menses und 2 Tage vor der jetzigen Erkrankung die Beinkleider abgelegt. Auch hatte sie bereits in früheren Jahren einen gleichen, aber nicht so heftigen Schmerz in den Füssen gehabt. Ein heisses allgemeines Bad, dann an die äusserste Seite jedes Oberschenkels und an die Waden ein Opiatpflaster (Opii puri *scrup.* $^1/_2$, Empl. oxycroc. *dr.* 2). Am 11. waren die Schmerzen in den Füssen und im Kopfe geringer, dagegen bestand noch Kollern im Leibe und in der Nacht traten die Menstruen ein. Bald darauf war die Kranke vollkommen genesen.

Die bilaterale Cruralneuralgie ist noch viel seltener als die bilaterale Ischias. Die ihr zu Grunde liegenden pathologischen Processe sind eben so unbekannt, wie bei der Ischias, mit der sie Manches gemein hat, aber doch nicht identisch und auch dem Orte nach verschieden ist. Was letzteren betrifft, so wird er gewöhnlich in den N. cruralis verlegt und doch lassen sich für diese Ansicht eben so wenig Beweismittel finden, als dafür, dass die Ischias ihren Sitz ursprünglich im N. ischiadicus hat. Beide An-

sichten sind noch anatomisch und klinisch zu beweisen. Sind je bei der Cruralneuralgie Nervenstränge mit ergriffen, so sind es zunächst die über der Fascie liegenden, wie der N. cutaneus femoris ext. ant., N. cutan. fem. medius, N. saphenus major et minor und die übrigen von den Lumbalgeflechten zum Fuss gehenden Hautnerven. Uebrigens gehen wir schon zu weit, wenn wir den Sitz dieser Neuralgie in eine Erkrankung dieser Nervenstränge verlegen, zunächst ist es doch der peripherische Theil dieser Hautnerven, welcher erkrankt ist. Dass sich der krankhafte Process hier schnell, dort langsam auf die Stränge und Stämme der Nerven ausdehnen kann, wird wohl Niemand bestreiten wollen. Mit der Ischias hat die Neuralgia cruralis die ätiologischen Momente gemein, so wie die Zeit des Auftretens. In dem obigen Falle war eine Verkühlung die Ursache, und wenn Wunderlich angibt, diese Neuralgie komme meistens beim weiblichen Geschlechte vor, so liegt die Ursache davon wohl darin, dass das weibliche Geschlecht durch seine Kleidertracht sich den schädlichen Einflüssen der Erkältung viel mehr aussetzt. Darum ist auch bei Frauen die bilaterale Ischias meistens Folge einer Erkältung; warum aber in einem Falle eine Cruralneuralgie, in dem anderen eine Ischias dieser Noxa nachfolgt, muss seinen noch unbekannten Grund in dem Individuum selbst haben. Wie die Ischias tritt auch die Cruralneuralgie Nachts am heftigsten auf; ihre Exacerbationen fallen meistens in die Abendstunden und die Schmerzen können so heftig sein, wie bei der Ischias. So ähnlich diese beiden Krankheiten sind, so hat die Cruralneuralgie doch etwas Eigenthümliches; sie ist nämlich, wie schon Chaussier behauptet hat, leichter zu heilen als jede andere Neuralgie, ohne dass wir bisher den realen Grund dafür kennen.

Dr. *Smoler.*

Psychiatrie.

Das **puerperale Irrsein** trat in 135 von Tuke (Corresp. f. Psych. 1867, 9. 10) zusammengestellten Fällen 28mal in der Schwangerschaft, 73mal im eigentlichen Puerperium und 54mal während der Lactationsperiode ein. Bei schwangeren Frauen zwischen dem 30. und 40. Jahre zeigt sich eine grössere Disposition zum Irrsein; namentlich ist die erste Entbindung in diesem Alter besonders häufig von Geistesstörungen gefolgt. Erstgebärende werden überhaupt häufiger von Irrsinn befallen, als Mehrgebärende. Die Geistesstörung der Schwangerschaft entwickelt sich in der Mehrzahl der Fälle im 3., 5. oder 7. Monat, charakterisirt sich gewöhnlich als Melancholie oder Gefühls-Verkehrtheit und ist der Heilung sehr zu-

gänglich. Die Heredität spielt eine grosse Rolle und geht in einem grossen Theile der Fälle von der weiblichen Hälfte der Familie aus. Alle diese im weiteren Sinne sog. puerperalen Formen hinterlassen eine Tendenz zu anderweitigen psychischen Störungen. Das im Wochenbette entstandene, als Melancholie auftretende Irrsein beginnt selten früher, als einen Monat nach der Geburt; Selbstmordtrieb ist dabei ein häufiges Symptom. Complicationen des Geburtsactes begünstigen den Ausbruch der Psychose im Wochenbette. Die Fälle, in denen acute Manie als Hauptsymptom auftritt, sind der Behandlung zugänglicher, als wo Melancholie vorwiegt. Das Irrsein der Lactations-Periode folgt nicht so häufig auf ein erstes, als auf ein wiederholtes Stillen und die Disposition dazu wächst mit der Dauer des letzteren; diese in der Lactationszeit entstehenden Psychosen gehen in der Regel am schnellsten vorüber, wobei jedoch die maniakischen Formen ebenfalls leichter weichen, als die melancholischen. Keine dieser Störungen ist an und für sich bedenklich; wenn nicht Complicationen mit anderen Krankheiten dazu kommen, ergeben sich sehr günstige Heilungsresultate. Der Krankheitstypus ist immer ein anämischer und erfordert stark nährende Diät, gestattet aber nur vorsichtigen Gebrauch von Stimulantien. Narcotica wirken bei vorwaltenden maniakalischen Symptomen nicht wohlthätig.

Die **Geistesstörungen der Hysterischen** schildert Franque (ibid.) Die Hysterie wird verhältnissmässig selten und seltener als andere weniger intensive und kürzer dauernde Affectionen des Nervensystems Ursache von psychischen Störungen, wie schon Esquirol, Brachet und Dagonet bemerkt haben; Marcé suchte dies daraus zu erklären, dass im Gegensatze zur Epilepsie während eines hysterischen Insultes der Blutzufluss nach dem Gehirne ein unbedeutender ist und daher die Circulation innerhalb der Schädelhöhle weniger tief verändert wird, während bei einem epileptischen Anfalle es immer zu beträchtlichen Hyperaemien kommt, die sich oft sehr langsam wieder ausgleichen. Die Geistesstörungen der Hysterischen charakterisiren sich im Allgemeinen durch die Unbeständigkeit und den raschen, oft plötzlichen Wechsel der Erscheinungen. Die Laune ist das Charakteristische der psychischen Hysterie und der hysterischen Psychose, welche mehr als das Irrsinn nicht nervöser Personen durch häufige Schwankungen der Symptome, durch scheinbar unmotivirten Wechsel des Vorstellens und Strebens sich auszeichnet. Thränen und Lachen, Trauer und Freude, Sympathie und Abneigung, Behagen und Widerwillen, Lob und Tadel, Behaupten und Läugnen, Wollen, Nicht-Wollen und Anderes Wollen drängen sich bei den hysterischen Irren in den widersprechendsten Erscheinungen zusammen; diese erhalten jedoch nach den individuellen Charakter-Eigenthümlichkeiten der Einzelnen eine mehr oder weniger be-

stimmte Richtung, bei deren Verfolgung man oft eine seltene, mit einer unerhörten Frechheit und ungemeinen Verschlagenheit verbundene Energie bewundern muss. Das hysterische Irresein äussert sich entweder als acutes Delirium, als maniakische Aufregung oder als chronisch verlaufende Melancholie und Manie. Die Delirien und die acute Manie treten entweder während oder im Anschlusse an einen hysterischen Insult auf, oder sie können denselben auch substituiren (Griesinger), wie es auch bei der Epilepsie vorkommt. Briquet vergleicht diese Zufälle mit der Aufregung, wie sie nach Chloroformgebrauch eintritt. Die Kranken sind dabei immer sehr lebhaft aufgeregt, lärmen, schreien, fluchen und schimpfen unaufhörlich. Nicht selten kommt es zu plötzlichen ganz unmotivirten Handlungen, die aber niemals das Aengstliche und Gefährliche ähnlicher Zustände der Epileptischen haben, sondern immer eine mehr komische und lächerliche Seite darbieten. So erzählt Itard von einer sonst sehr gebildeten und geistreichen Dame, die zuweilen mitten in der Unterhaltung verstummte und dann gemeine und obscöne Reden ausstiess, deren sie sich erst später erinnerte und deren sie sich nicht erwehren zu können behauptete. Derartige Zufälle bieten der richtigen Beurtheilung mitunter ungemeine Schwierigkeiten, weil oft kaum zu unterscheiden sein wird, ob hier Verstellung vorliegt und wie weit sich die Kranken durch die gewöhnlich bestehende Sucht zu gefallen oder Aufsehen zu erregen, haben hinreissen lassen oder ob sie wirklich durch einen unwiderstehlichen Antrieb zu kaum zu entschuldigenden Handlungen oder Aeusserungen gebracht wurden. Die häufigste Form des hysterischen Irreseins bilden länger dauernde maniakalische Zustände, die sich durch grosse fortwährende Unruhe, durch unermüdliche Thätigkeit und Geschäftigkeit der Kranken auszeichnen, diese können weder ruhig stehen, noch sitzen, noch liegen, sondern verändern fortwährend ihre Lage oder ihren Standort, sind in beständiger Thätigkeit mit den Händen, zerreissen und zerbrechen Alles, was ihnen unter die Finger kommt, schleppen alle Gegenstände, deren sie habhaft werden können, hin und her, von einem Orte zum anderen. Sie klagen über Athembeschwerden und Brustbeklemmung; das Gefühl von Hitze wechselt rasch mit dem von Kälte; die Sinne sind enorm reizbar und empfindlich; zu helles Licht, gewisse Laute oder Gerüche, Temperaturschwankungen berühren sie in hohem Grade unangenehm und können Veranlassung zu den heftigsten Auftritten geben. Der Schlaf ist selten tief und anhaltend, oft kommen schwere, ängstigende Träume vor; erotische Erscheinungen werden häufig beobachtet und selbst von sonst ganz verschämten jungen Mädchen rückhaltlos geäussert; schon der Schritt, die Stimme eines Mannes bringt sie in grosse Aufregung; sie sprechen viel von Liebschaften, Heirathen, Schwangerschaft.

In 14 Fällen von hysterischem Irrsein kamen 9mal Hallucinationen vor; 6mal glaubten sich die Betreffenden von Männern verfolgt, die sie verführen wollten. Melancholische Zustände kommen bei Hysterischen seltener vor, sind aber weit hartnäckiger. Die Empfindlichkeit gegen alle äusseren Eindrücke veranlasst die Kranken zu einer hartnäckigen Abwehr derselben. Es zeigt sich dabei sowohl eine völlige Apathie gegen alle früheren Gewohnheiten, gegen Dinge und Personen, welchen vorher Theilnahme, Aufmerksamkeit und Liebe gewidmet waren, als auch ein unbesiegbarer Eigensinn gegenüber allen Anforderungen der Aussenwelt. Solche Kranke schliessen sich ab gegen das Licht, gegen jedes Geräusch, möchten alle Menschen aus ihrer Nähe verbannen, liegen unbeweglich im Bett, lassen sich füttern und trinken wie kleine Kinder, vernachlässigen alle Reinlichkeit, machen keine Anstrengung zur Defäcation, lassen sich den Harn mit dem Katheter nehmen u. s. w. Hallucinationen des Geruches und Geschmackes kommen häufig vor und führen in ihren Folgen zu sehr unangenehmen, schwer zu bekämpfenden Erscheinungen. Solche Kranke können völlig in Stupor, Blödsinn und Willenlosigkeit verfallen und die einzige Anstrengung, deren sie fähig sind, besteht in dem heftigsten Widerstande gegen jeden Versuch, sie aus ihrer jämmerlichen Abgeschlossenheit herauszureissen. Die unglücklichste Erscheinung ist eine Complication der Hysterie mit Epilepsie; sie führt äusserst rasch zu vollständigem unheilbaren Blödsinn (Moreau de Tours). Charakteristisch für das hysterische Irrsein ist auch das epidemische Auftreten desselben, worüber Calmeil so schöne Studien gemacht hat. Die jüngste derartige Epidemie dürfte die von Morzine in Savoyen gewesen sein. Bezüglich der *Behandlung* ist besonders auf einen Punkt aufmerksam zu machen. Noch vielfach sehen Aerzte, namentlich aber das Publicum die Unterdrückung der geschlechtlichen Bedürfnisse als Quelle der Hysterie an, zu deren Heilung ganz natürlich die Ehe anzuempfehlen sei. Von ärztlicher Seite wurden schon viele gewichtige Gründe gegen diese Ansicht angeführt; am Besten hat sie aber Briquet widerlegt, indem er in 412 Fällen die Folgen schildert, welche die Ehe auf den Verlauf der Hysterie genommen hat, und die keineswegs dafür sprechen, dass Enthaltsamkeit in Venere Ursache der Hysterie sei, denn von 139 theils Verehelichten, theils im Concubinate Lebenden hatte jede 3 Kinder. 8 hatten vor dem 15. Jahre, 14 mit 16, 8 mit 17, 12 mit 18, 11 mit 19, 21 mit 20, 11 mit 21 und 15 mit 22 Jahren geheiratet. Von diesen waren 47 vor ihrer Verheiratung hysterisch: bei 15 sind die Zufälle durch die Ehe verschlimmert worden, bei 2 trat Anfangs Besserung, später Verschlimmerung ein, bei 17 war die Ehe ohne allen Einfluss und nur bei 13 trat Besserung oder

Heilung ein. 57 wurden aber erst nach der Verheiratung hysterisch, und 2 von ihnen gaben den Beischlaf als Ursache ihrer Krankheit an. Daraus geht nun hervor, dass die Ehe oder der Beischlaf kein Mittel ist, die Hysterie zu heilen, sondern dass diese häufig durch die Ehe noch verschlimmert wird, und schon Chomel hat es ganz entschieden missbilligt, wenn ein Arzt sich dazu herbeilässt, geschlechtliche Verbindungen anzurathen. „Kein Arzt, der sich selbst achtet, sollte jemals ähnliche Rathschläge ertheilen." Dr. *Smoler.*

Staatsarzneikunde.

Aus den bisherigen Beobachtungen über die *Wirkung* des Nitroglycerins ergibt sich nach Husemann (Schmidt's Jahrb.) Folgendes: 1. Das Nitroglycerin (auch Sprengöl, in der homöopathischen Praxis Glonoin genannt) ist ein Gift; die entgegenstehenden Angaben erklären sich einfach durch die Zersetzlichkeit des Präparats, die Möglichkeit, dass nicht gleich wirksame Nitrogenverbindungen des Glycerins existiren, die Benutzung zu kleiner Dosen und das Vorhandensein von Immunitäten. 2. Die Giftigkeit des Stoffes steht, ausser für den Menschen, für die verschiedensten Thierspecies (Frösche, Triton, Blindschleiche, Hühner, Tauben, Meerschweinchen, Kaninchen, Katzen und Hunde) fest. 3. Modificirend auf die Stärke der Wirkung sind verschiedene Umstände, besonders die Beschaffenheit des Präparats, die Thierspecies, die Individualität, die angewendete Form und Dosis, weniger die Applicationsstelle. 4. Nicht alle auf dieselbe Weise dargestellten Präparate besitzen die nämliche Wirksamkeit, was zum Theil auf der leichten Zersetzlichkeit des Darstellungsmaterials beruhen mag. Längere Aufbewahrung mindert die Wirkung, doch lässt sich bei sorgsamer Aufbewahrung Nitroglycerin $^3/_4$ Jahre in ungeschwächter Kraft erhalten; das Auswaschen und die dadurch bewirkte Befreiung von der Säure ist ohne Einfluss auf die Wirkung, doch scheint das (saure) Sprengöl des Handels anscheinend weniger wirksam. Fällen mittelst Wasser aus alkoholischer Lösung modificirt die Wirksamkeit nicht. 5. Das Nitroglycerin wirkt heftiger auf Kaninchen und Meerschweinchen als auf Hunde und Katzen; am schwächsten scheinen Vögel von dem Gifte afficirt zu werden. Menschen können erhebliche Störungen des Befindens schon durch Dosen erleiden, welche bei kleinen Thieren keine sichtliche Störung bewirken. 6. Einzelne Thiere derselben Species und von gleicher Beschaffenheit ertragen Gaben von Nitroglycerin, welche insgemein den Tod herbeiführen; andere gehen an gewöhnlich nicht lethalen Gaben zu Grunde.

Auch bei Menschen scheinen Immunitäten zu existiren, ausserdem besondere Zustände des Körpers, z. B. Ermattung, die Wirkung zu erhöhen. 7. Das Nitroglycerin, als solches applicirt, entfaltet seine Wirkung weder so rasch, noch so intensiv, als wenn es in eine die Resorption erleichternde Form gebracht wird. Eine solche Form ist besonders die Emulsion in Gummischleim, auch die Lösung in Wasser, welches freilich nur geringe Quantitäten auflöst (daher die grosse Giftigkeit des zum Auswaschen bei der Anfertigung benutzten Wassers), endlich die Lösung in Alkohol. 8. Bei Fröschen kann $^1/_{36}$ Gr. Nitroglycerin heftige Erkrankung bedingen, $^1/_{10}$ Gr. bewirkt Tod; bei nicht emulsirtem Nitroglycerin können selbst 5 Tropfen vertragen werden. Hühner scheinen schon durch 1 Tropfen erkranken zu können, sterben aber erst nach grossen Dosen. Kaninchen ertragen durchschnittlich bis 10 Tropfen innerlich, sterben nach 5 Tropfen bei Injection in die Jugularis und nach innerer Verabreichung von 2 Tropfen in Emulsion. Bei Hunden tritt meist nach 25 Tropfen reinen Nitroglycerins keine Wirkung ein. 9. Bei Menschen können schon nach bedeutend weniger als einem Tropfen (2 Tropfen einer Lösung von 1 : 100) unangenehme Symptome eintreten; 1 und mehrere Tropfen können heftigere Erscheinungen veranlassen. Der Tod kann nach einer Unze (wahrscheinlich aber nach viel weniger) eintreten. 10. Auch von der unversehrten Haut aus wirkt das Nitroglycerin giftig. 11. Bei Kaltblütern zeigten sich als hauptsächlichste Erscheinungen tetanische Krämpfe; doch wird auch bei diesen vorher das Gehirn afficirt. Es ist somit eine Vergleichung mit dem Strychnin hinsichtlich der Wirkung kaum erlaubt. 12. Auch bei Warmblütern bedingen lethale Dosen manchmal Tetanus; doch wird auch hier ein deprimirender Einfluss auf die Gehirnthätigkeit, ausserdem Steigerung der Pulsfrequenz und des Athems beobachtet. Ausserdem kommen örtliche Symptome (Speichelfluss, Brechneigung) nicht vor. Es kann demnach das Gift weder mit dem Strychnin, noch mit der Blausäure in Parallele gestellt werden. 13. Die anatomischen Veränderungen sind inconstant; das Blut ist dunkel und flüssig; bleiben die Thiere längere Zeit leben, so können im Magen Ekchymosen und Erosionen vorkommen, die bei rapidem Verlaufe der Vergiftung fehlen. 14. Die charakteristischeste Erscheinung der Nitroglycerinwirkung ist der Kopfschmerz, welchem meist das Gefühl von Kratzen im Halse und Brennen im Schlunde vorausgeht; daneben Schwindel, Mattigkeit und Schläfrigkeit, Magenschmerzen; der Puls scheint anfangs an Frequenz zuzunehmen. Fibrilläre Zuckungen in einzelnen Muskeln sind Ausnahmen; in Fällen von intensiver Intoxication kommen geradezu paralytische Erscheinungen vor. 15. Das Blut der mit Nitroglycerin vergifteten Thiere wirkt toxisch. 16. Therapeutisch ist das Nitroglycerin gegen Neur-

algien vielleicht nicht ohne Werth; in wie weit es bei Lähmungen, bei denen eine Indication aus der physiologischen Wirkung nicht zu abstrahiren ist, nützt, dürfte noch genauer zu untersuchen sein.

Ueber **Chloroform** *in medic.-forens. Beziehung* schrieb Tourges (Gaz. hebd. 1866. N. 19. — Virchow's Jahresber. 1866. Bd. 1. Abthl. 3). 1. *Verbrechen, Unglücksfälle und Selbstmorde* sind es, welche Gelegenheit zur Begutachtung seitens des Gerichtsarztes abgeben können. Die Anaesthetica sind, da sie dem Laien wenig zugänglich sind und Kenntniss ihrer Anwendungsweise voraussetzen, bisher selten zur Ausübung von Verbrechen angewendet worden, doch sind Personen, welche irgend einen Zweig der Heilkunde ausüben, Fahrlässigkeiten oder Verbrechen imputirt worden. Indessen sind mit grösserer Verbreitung der Anaesthetica auch Verbrechen möglich, weshalb es nützlich ist, den Weg dergleichen Verbrechen zu entdecken, im Voraus zu bezeichnen. — Zum *Morde* eignet sich namentlich das *Chloroform*. Ueberredung oder Uebermacht auf der einen Seite kann die erfolgreiche Anwendung desselben, bei der bald jeder Widerstand aufhört, sichern. Es kann füglich sehr leicht zum Kindesmorde benutzt werden. Weniger schnell wirkt und deshalb weniger geeignet ist der Aether. Ein neuerlichst in Amerika angewendetes Mittel, welches schnell das Bewusstsein raubt und beim Erwachen nachhaltig die Erinnerung trübt, Keroselene oder Keroforme, ein Destillationsproduct der Kohle, ohne Geruch und von äusserst schneller Wirksamkeit, würde sich eben so zu dieser Art von Verbrechen eignen. — Im Falle die Anästhesirung *freiwillig* war, tritt sie schneller ein; wenn sie *erzwungen* war, kann sie durch Widerstand verzögert werden, und man findet die Spuren des gewaltsamen Angriffes. — Nach Analogie von Unglücksfällen, die mit Kohlendunst, Leuchtgas etc. vorgekommen sind, ist zu vermuthen, dass man auch im Schlaf anästhesirt werden kann, wofür Fälle von Bouisson (Salpeteräther) und Herrgott (Chloroform) angeführt werden. — Eine besondere Wichtigkeit hat das Chloroform *als Mittel zur Ausführung von Verbrechen gegen die Sittlichkeit*. Der Gerichtsarzt hat alsdann die Zeichen der geschehenen Anästhesirung und der der Nothzucht zu erheben. Eine besondere Vorsicht erfordern aber hier die Aussagen der Betheiligten. Im Jahre 1847 wurde in Paris ein Zahnarzt verurtheilt, auf Denunciation eines jungen Mädchens, die, nachdem sie aus dem Rausche erwacht, sich defiorirt fand und betheuerte, dass sie sich der erhaltenen Beschimpfung bewusst geblieben sei. — Es fragt sich, *in wie weit man das Gedächtniss für Handlungen bewahren kann*, welche während der Anästhesirung ausgeführt oder erduldet werden, und wann man das Gedächtniss verliert. Dass es bei vollständiger Anästhesirung vernichtet ist, unterliegt keinem Zweifel, es

erlischt aber auch schon früher, ehe noch das Bewusstsein aufgehoben ist; der Chloroformirte hört, scheint zu verstehen, spricht, und doch hat er beim Erwachen Alles vergessen. Nach Sédillot verliert sich das Gedächtniss schon sehr häufig nach den ersten Athemzügen. Beim Erwachen findet man die Ideen wieder, die vor der Anästhesirung uns beschäftigten, ja es kann durch die Anästhesirung auch den Ideen, welche vor derselben den Geist beschäftigten, Eintrag geschehen. Die Aussagen eines Frauenzimmers, dass sie während der Anästhesirung genothzüchtigt worden sei, sind daher überall mit der grössten Vorsicht aufzunehmen, und wenn die Anästhesirung vollständig gewesen war, kann die Klägerin kein Bewusstsein des Actes selbst haben. Die Details ihrer Angaben können sie in solchem Falle verdächtigen. — In Bezug auf das *Wiedererwachen des Selbstbewusstseins* gibt es individuelle sehr grosse Verschiedenheiten. Gewöhnlich erwacht es später als die Wiederkehr der Sensibilität, willkürlicher Handlungen, selbst der Sprache, glauben lassen könnte. Die *Träume*, welche während des Rausches der Anästhesie den Kranken beschäftigt haben, können für Thatsachen gehalten werden und als Hallucination in den wachen Zustand hineinreichen. So trat eine Frau mit der Behauptung auf, dass sie während der Anästhesirung (welche vor Zeugen vorgenommen worden war) von dem Arzte stuprirt worden sei. -- Das Delirium, die Aufregung und Wuth, welche bisweilen der Aetherisation vorausgehen, können dieselben gerichtsärztlichen Fragen veranlassen wie der Rausch, und ist die chronische Chloroformnarkose auch in dieser Beziehung mit dem Alkoholismus zu vergleichen. — *Die heimliche Geburt, die Verheimlichung der Leibesfrucht, die Entführung, der Diebstahl* können durch Chloroform, wie durch kein anderes Mittel erleichtert werden. — Das Chloroform ist ferner häufig ein Mittel zum *Selbstmord*. Die äusseren Umstände geben in der Regel hierüber Gewissheit. So leicht der Tod durch Inhalation ist, so selten ist er durch den Genuss des Mittels, 30—40 Grm. erregten nach Aran nur einen mehrstündigen Schlaf, 4 Unzen nach Taylor tiefes Koma mit Pulsverlangsamung durch 10 Stunden, doch überlebte der Kranke. — *Unglücksfälle* durch Chloroform veranlasst, sind häufig; zwischen 9 und 10 pCt. der Todesfälle durch Chloroform. Hier geben ebenfalls die äusseren Umstände Licht. In allen Fällen hat der Gerichtsarzt die Thatsache der Anästhesirung festzustellen.

2. *Der Beweis der geschehenen Anästhesirung* ist an lebenden Menschen oder an Leichen zu führen. Der Arzt hat den Grad der Anästhesirung festzustellen und ob sie den Tod veranlasst hat. Drei Reihen von Beweismitteln stehen ihm zu Gebote. a) *Der chemische Beweis*. Wie bei einer Vergiftung die toxische Substanz, muss auch das Anästheticum nach-

gewiesen werden. Bei Lebenden genügt in der Regel *die Aussage von Zeugen*. War ein Zeuge nicht zugegen, so ist zwar der Nachweis eben so wünschenswerth, aber nur sogleich nach geschehener Chloroformirung möglich; der *Geruch* nach Chloroform verliert sich sehr schnell. Etwa nach einer Stunde ist er aus den Kleidern verschwunden. Ein Taschentuch mit Chloroform befeuchtet, riecht schon nach $^1/_4$ Stunde nicht mehr. 50 Grm. Chloroform wurden auf ein Stück Zeug von $0^m,90$ Länge und $0^m,60$ Breite gegossen. Nach einer Stunde war in freier Luft, bei $6^0,8$ Temperatur der Geruch verschwunden. Aether verdampft noch schneller. Unreines Chloroform und Aether riechen länger. *Der Athem* der Untersuchten gibt ebenfalls nur unmittelbar nachher Aufschluss und verschwindet der Geruch schnell; nach 2 bis 3 Stunden findet man keine Spur des Geruches mehr. Zur Auffindung des Chloroforms in ausgeathmeter Luft wurden folgende Versuche angestellt: 10 Litres ausgeathmeter Luft wurden in einem Kautschukballon aufgefangen. Diese Luft, langsam comprimirt, wird durch ein Porzellanrohr bei Rothglühhitze geleitet; die Producte des zersetzten Chloroforms werden in einem Gefässe, welches salpetersaure Silberlösung enthält, aufgefangen; ein Zusatz von Salpetersäure löst das Carbonat, welches sich stets bildet, und es bleibt eine Quantität Chlortür, welche dem ausgeathmeten Chloroform entspricht. Der Athem einer Frau, die $^1/_2$ Stunde chloroformirt worden war, zeigte nach drei Stunden keine Spur Chloroform mehr; eine andere, 20 Minuten chloroformirt, zeigte nach $1\,^1/_2$ Stunde noch deutliche Reaction. — Wurde eine *Venaesection* vorgenommen, so lässt sich im *Blute* das Chloroform, jedoch nur sehr kurze Zeit, nachweisen. Nach 24 Stunden, 14 St. und 1 St. war es bei Kaninchen im Blute nicht mehr zu finden. Alkoholhaltiges Chloroform im höheren Siedepunkte wird schwerer eliminirt. Zucker im Urin hat keine Bedeutung. *Nach dem Tode* ergibt die Untersuchung entscheidende Resultate. Wenige Athemzüge genügen, um in Blut und Organen das Chloroform nachweisbar zu machen, was auch durch die Fäulniss nicht behindert wird. Im Nervensystem häuft es sich besonders an. Wird das Verhältniss im Blute gleich 1 angenommen, so ist es im Gehirn für Amylen 2·06, für Aether 3·25, für Chloroform 3·92. Der Geruch ist ein zweideutiges Mittel und fehlt häufig. — Der *Apparat zur Nachweisung des Chloroforms* nach dem modificirten Snow'schen Verfahren besteht 1. aus einer Flasche, welche die zu analysirenden Substanzen enthält und in einem Chlorcalciumbade steht; 2. aus einer doppelt tubulirten Vorlage (flacon de lavage), die eine Höllensteinlösung enthält und einerseits mit der Flasche Nr. 1, andererseits mit einem Porcellantubus communicirt; 3. aus diesem Porcellantubus, in welchem sich unter Rothglühhitze das Chloroform zersetzt; 4. einer

Vorlage mit Höllensteinlösung, woselbst die definitive Reaction vor sich geht; 5. einem Aspirator, welcher einen constanten Luftstrom im Apparate unterhält. Bei forensischen Untersuchungen ist es nothwendig, die Gegenprobe mit reinem Blute und chloroformfreien Eingeweiden zu machen. — Ist das Resultat negativ, so beweist es die Abwesenheit des Chloroforms; ist es positiv, so muss man nachforschen, ob die erhaltene Chlorür nicht vielleicht anderen (z. B. medicamentösen) Ursprunges ist. Man erreicht so wenigstens eine hohe Wahrscheinlichkeit. — *b) Die Symptome*, die aber schon nach kurzer Zeit verschwinden und deshalb geringen forensischen Werth haben. — *c) Die anatomischen Charaktere.* Verf. hebt für den Chloroformtod als charakteristisch hervor: Blässe des Gesichts, Erweiterung der Pupillen, rosafarbene Flecke auf den Gliedern, geringe Cyanose, injicirte Zungenbasis, congestionirte Lungen, Emphysem, schlaffes Herz, wenig injicirte Pia.

3. Bei Anschuldigungen auf *kunstwidriges Heilverfahren* hat der Begutachter *zwei Fragen* zu beantworten: 1. *War der Tod die Folge des Chloroforms?* — 2. *Ist der tödtliche Ausgang durch Schuld des Arztes herbeigeführt?* — Die *erste Frage* wird beantwortet durch die Gesammtheit der oben angeführten Zeichen und die Abwesenheit einer anderen zufällig coincidirenden Todesart (Apoplexia cerebri, Ruptur eines Aneurysma etc). Bei der *zweiten Frage* ist festzuhalten, dass man nicht am normalen, vollkommen gesunden Menschen operirt, und dass den sorgsamsten Chirurgen Unglücksfälle vorgekommen sind. Die Thatsache des Todes genügt daher nicht, sondern es müssen bestimmte, materielle Beweise der Unzulänglichkeit des Verfahrens vorhanden sein, um den Arzt zu belasten. — Das Chloroform ist vor der Anwendung auf seine Reinheit zu prüfen. Die Dosis anlangend, so ist auffallend, dass fast in allen Unglücksfällen von sehr geringen Mengen angewendeten Chloroforms die Rede ist, während es bekannt ist, dass oft weit über 30 Grammes verbraucht werden. Christison verbrauchte zu einer 13 Stunden währenden Narkose 240 Grm. Bekannt ist, dass das Chloroform mit atmosphärischer Luft gemengt geathmet werden muss; mehr als 5 pCt. Chloroform der Luft beigemengt, hält T. für gefährlich. Man wird ferner die Indication der Chloroformirung überhaupt zu prüfen haben, ob die vorgenommene Operation in der That die Chloroformirung erheischte. Gerade bei leichten Operationen wurden die meisten Unglücksfälle beobachtet. — Was die *Contraindicationen* betrifft, so hat die Erfahrung sie sehr vermindert; man kann sie reduciren auf grosse Neigung zu Ohnmachten und Prostratio virium. Man hat im Chloroformrausch Operationen im Munde, Pharynx und den Augen gemacht. Die Menstruationszeit soll man vermeiden, eben so einen zu nahen Zeit-

raum nach der Mahlzeit. Es sind Fälle bekannt, wo der Tod durch Eintritt der Nahrungsmittel in die Bronchien bedingt war. — Die viel besprochene Frage nach der *Idiosynkrasie* gegen das Chloroform beantwortet T. dahin, dass es eine solche nicht gibt, dass aber je nach der verschiedenen Reizbarkeit der Individuen auch die Empfänglichkeit für das Mittel verschieden ist, wie manche Menschen von kleinen Dosen Alkohol berauscht werden, während andere grossen Dosen widerstehen. Den *Mechanismus des Todes* betreffend, so ist die *Asphyxie* als häufigste Todesursache anzusprechen. Diese beweist weder Ungeschicklichkeit, noch Unachtsamkeit; sie kann die Folge progressiver Anästhesie sein, die sich gleich Anfangs bei einer die Empfänglichkeit des Organismus übersteigenden Dosis ausbildet. Synkope kann durch heftige Ausathmungen erzeugt werden oder die Asphyxie beenden. Spasmus glottidis kann von Einfluss bei Beginn der Erscheinungen sein. — Je später der Tod nach dem Chloroform erfolgt, um so unwahrscheinlicher ist der Zusammenhang. Man soll — dringende Fälle ausgenommen — nie allein chloroformiren. Eine Vernachlässigung dieser Regel würde als Kunstfehler bezeichnet werden müssen. In einem gegebenen Falle hat der Sachverständige die Einzelnheiten des Verfahrens zu prüfen und zu entscheiden, ob ein Fehler vorliegt, der eine grobe Unwissenheit oder Fahrlässigkeit involvirt. Nur wenn eine solche vorliegt, kann er sich für das Vorhandensein eines Kunstfehlers aussprechen. T. will den Officiers de santé die Anwendung des Chloroforms gestattet wissen, weil ihnen die Anwendung anderer heroischer Mittel erlaubt ist, dagegen den Hebammen und Zahnärzten das Chloroformiren untersagt haben.

4. Als *Hilfsmittel zur Diagnose der Simulation* findet nach T. das Chloroform nur sehr beschränkte Anwendung. In der Militärpraxis ist in Frankreich das Anästhesiren zu diesem Zwecke untersagt.

Bezüglich der **Breslau'schen Athemprobe,** welche bekanntlich darin besteht, dass bei Kindern, welche nicht geathmet haben, der Magen und Darmcanal als luftleer im Wasser untersinken, nach stattgefundenem Athemholen jedoch ganz oder theilweise schwimmen sollen, hat Liman (Horn's Ztsch. f. gerichtl. Med. N. F. VIII. I.) auf der Grundlage von 84 Beobachtungen folgende Sätze aufgestellt, die mit den (bereits im 93. Bande dieser Vierteljahrschrift veröffentlichten) Erfahrungen des Ref. vollkommen übereinstimmen: 1. Für frische Leichen ist die Magen-Darmprobe einigermassen zutreffend und geeignet, die Ergebnisse der Lungenprobe zu unterstützen. Namentlich kann bei einer frischen Leiche, in welcher der Magen und der ganze Dünndarm oder der grösste Theil desselben lufthaltig gefunden wird, mit Wahrscheinlichkeit angenommen werden, dass das Kind

geathmet habe, und wenn die Lungenprobe das Geathmethaben ergibt, mit höchster Wahrscheinlichkeit angenommen werden, dass das Kind nicht sofort nach den ersten Athemzügen gestorben sei. — 2. Für Leichen, welche einigermassen in der Fäulniss vorgeschritten sind, in denen die Unterleibsorgane bereits weich, die Lungen mit Fäulnissblasen besetzt sind, ist das in Rede stehende Kriterium ein unsicheres, welches nicht einmal geeignet ist, die noch recht häufig positiv zu erhebenden Kriterien der Lungenprobe zu unterstützen. — 3. Um so weniger ist diese Probe geeignet, in Fällen, in denen die Ergebnisse der Lungenprobe zweifelhaft sind, diese Zweifel zu heben, und kann sie den wohlbegründeten Werth der Lungenprobe nicht schwächen.

Ueber die **Einwirkung des Alkohols auf Präparate**, die in demselben aufbewahrt werden, theilt Dr. Wooster Beach jun. (New-York the med. Record 1867 Nr. 34. — Wien. med. Wochsch. 1867 Nr. 95) ein beachtenswerthes Vorkommniss mit. — Eines Tages wurden in einer Kehricht-Tonne auf öffentlicher Strasse 3 kindliche Leichname aufgefunden und wegen Verdachtes stattgehabter Kindesmorde eine gerichtliche Beschau vorgenommen. Die ärztliche Untersuchung ergab, dass man es bei jenen Leichnamen mit Fötus aus dem 5., 6. und 7. Monate zu thun hatte, welche offenbar in Alkohol präservirt gewesen waren. Der Nabelstrang war bei jedem derselben regelrecht durchtrennt und befestigt, äusserlich nichts Besonderes wahrnehmbar. Die Untersuchung der inneren Organe ergab, dass diese in Folge der Einwirkung der präservirenden Flüssigkeit im Allgemeinen sich härter anfühlten als im Normalzustande. Die Lungen zeigten das dem Fötusleben eigenthümliche Aussehen und ihre dichte Structur, geringe Ausdehnung sowie die scharfen Ränder ihrer Lippen schienen zu beweisen, dass in dieselben niemals Luft eingedrungen war. Trotzdem schwammen die sammt dem ganzen Thoraxinhalte ins Wasser geworfenen Lungen auf der Oberfläche desselben und ein gleiches Verhalten zeigten grössere und kleinere Theile dieser Organe. Blos wenn ein sehr kleines Stück davon besonders stark ausgepresst wurde, konnte man es im Wasser sinken sehen; der in solchen Fällen zum Ausdrücken verwendete Kraftaufwand musste jedoch ein weit beträchtlicherer sein, als welcher nothwendig ist, um bei Putrefaction das gebildete Gas aus den betreffenden Theilen zu entfernen. Dieses eigenthümliche Verhalten der Lungen schreibt B. der Einwirkung des Alkohols um so mehr zu, als Stücke der Leber, ins Wasser geworfen, ebenso auf der Wasseroberfläche schwammen, trotzdem an diesem Organ keine Zeichen der stattgehabten Zersetzung, weder oberflächlich Luftblasen, noch eine Veränderung der inneren Structur, noch auch ein fötider Geruch bemerklich waren. Das eben geschilderte

Verhalten der erwähnten Organe erscheint B. in forensischer Hinsicht wichtig genug, weil leicht der Fall vorkommen kann, dass im Falle des Verdachtes eines verübten Kindesmordes der Kindesleichnam längere Zeit vor der Leichen-Untersuchung in Alkohol aufbewahrt sein und die hydrostatische Probe dann den Eindruck machen könne, als ob das todtgeborene Kind lebend zur Welt gekommen sei. B. setzt hinzu, dass freilich der Rath gegeben werde, vor Anwendung dieser Probe die Lungen gehörig auszupressen; doch stehe, wie bereits oben erwähnt, der Kraftaufwand, welchen die der Wirkung des Alkohols ausgesetzt gewesene Lunge dazu bedarf, in keinem Verhältnisse zu demjenigen, welcher vonnöthen ist, um die durch Putrefaction entstandenen Gase zu entfernen.

Eine Behandlung Ertrunkener, welche leicht auszuführen ist, den Forderungen der Wissenschaft entspricht und zweckmässiger sein soll, als das Verfahren nach Marshal-Hall und Dr. Silvester (vgl. uns. Anal. Bd. 85 S. 106) empfiehlt Marchant (Arch. gén. 1867. Oct.). 1. Man suche sogleich den Beistand eines Arztes und besorge Decken und trockene Kleidungsstücke; man beginne die Behandlung sogleich auf dem Platze in freier Luft, wende das Gesicht des Verunglückten gegen die Erde, wobei der Kopf ein wenig höher gelegt sein muss, als der übrige Körper, damit der Schleim und die in der Mundhöhle befindliche Flüssigkeit ablaufen könne; man drücke die Nase, gleichsam um sie auszuschneuzen, etwas zusammen und reinige mittelst der mit einem Schnupftuche oder einem Stück Leinen umgebenen Finger die ganze Mundhöhle bis in die hintersten Partien, lege sodann den Körper auf den Rücken, entferne die durchnässten Kleidungsstücke und trockne die Hautdecke. So schnell als möglich trachte man gleichzeitig *a)* den Athmungsprocess in Gang zu bringen und *b)* die verlorene Körperwärme herzustellen. — 2. *Um die Respiration herzustellen*, befolge man nachstehendes Verfahren: *Einathmung*. Während man dem Verunglückten die früher geschilderte Sorgfalt zuwendet, stelle sich eine Person an dessen rechte Seite und setze die linke Hohlhandfläche auf die Stirne desselben, wobei natürlicher Weise der Zeigefinger und der Daumen zu beiden Seiten der Nase zu liegen kommen. Mittelst dieser beiden Finger fixirt man irgend eine in das Nasenloch eingeführte Röhre (z. B. ein gereinigtes Pfeifenrohr) und schliesse gleichzeitig durch Zusammenpressen die Nasenlöcher, wobei mit der rechten Hand der Mund geschlossen wird, damit keine Luft entweichen könne; hierauf blase man mit mässiger Kraft mit dem Munde Luft durch die Röhre ein, worauf sich sogleich der Brustkorb erweitert. *Ausathmung*: Nachdem Luft eingeblasen wurde, entfernt man die Röhre und lässt den Mund frei, wonach die Ausathmung von selbst eintritt; unterstützt kann die letztere werden durch einen mit den

Händen auf die Basis des Brustkorbes ausgeübten Druck. — Dieses Manoeuvre wiederhole man 10—12mal in der Minute, worauf sich, wenn das Individuum noch lebt, die Herzaction bald einstellt; übrigens beende man nicht früher dieses Verfahren, als bis entweder das Leben vollkommen hergestellt oder der Tod unzweifelhaft ist. — Während man dieses Einblasen in die Lungen vornimmt, beschäftige man sich gleichzeitig damit, den Verunglückten mit trockenen und warmen Kleidungsstücken zu bedecken, besorge wo möglich eine Matratze und transportire denselben, sobald die Respiration hergestellt ist, in das nächst beste Haus. 3. Um die Wärme herzustellen, werden die gewöhnlichen Mittel, als: Bedecken mit erwärmten Decken, Anwendung von Wärmflaschen und später die Darreichung von etwas warmen mit Rum versetztem Thee, Glühwein, heissem Café etc. empfohlen. Reizungen der Nase durch Tabak, Ammoniak, Riechsalze etc. sind stets zu vermeiden, da sie den Zustand nur verschlimmern.

Auf den Umstand, dass *capillare* **Ekchymosen** (Petechien) *an den äusseren Hautdecken* zu den Erscheinungen bei **Erstickung** gerechnet werden können, macht Dommes (Deutsche Ztschr. für Staatsarzneikunde Bd. 25, H. 2) aufmerksam. Dieselben haben Aehnlichkeit mit Flohstichen, unterscheiden sich jedoch durch strengere Umgränzung, haben einen Durchmesser von $^1/_2$—1 Linie, kommen grösstentheils auf und dicht neben den Todtenflecken am Rücken vor, und sind durch Ergüsse sehr dünnflüssigen aber dunklen Blutes bedingt. — D. ist der Ansicht, dass sich diese Petechien in Folge der durch die Erstickung bedingten Capillarcongestionen entwickeln, indem diese durch die hypostatische Steigerung des Blutdruckes leicht in Ekchymosen verwandelt werden, namentlich wenn die der Erstickung eigenthümliche Dünnflüssigkeit des Blutes mit einer ungewöhnlichen Dünnwandigkeit der Blutgefässe zusammentrifft. — Was das Vorkommen derartiger Blutaustretungen anbelangt, so muss Ref. bemerken, dass er bereits in mehreren Fällen bei Erstickten auch unter den sonst ganz unverletzten *Schädeldecken*, sowohl auf der Galea als auf dem Perikranium eine Unzahl von stecknadelkopfgrossen Ekchymosen vorgefunden hat.

Bezüglich der **Untersuchung von Blutflecken** theilt Pfaff (ibidem) ein Verfahren mit, um die Contouren ganz undeutlicher, ausgewaschener Flecke zu ermitteln. — Er hatte graue Tuchbeinkleider, welche offenbar gereinigt und gewaschen worden waren, zu untersuchen. Bei oberflächlicher Besichtigung schienen sie fleckenlos zu sein, bei Betrachtung durch eine Loupe zeigten sich hie und da undeutliche, graugelbliche Flecke. — Um nun die Ausdehnung dieser Flecke bestimmen zu können, wurde folgendes Verfahren eingeschlagen. — Die Beinkleider wurden an einer Thüre aufgehängt, glatt gestrichen und an mehreren Stellen mit feinen Drahtstiften

befestigt. Hierauf wurde eine Person angewiesen, das Licht von drei brennenden Kerzen unter verschiedenem Winkel auf das Tuch fallen zu lassen, während Pf. das Kleidungsstück aus der Entfernung von 8—10 Schritten durch ein kleines astronomisches Fernrohr betrachtete, ähnlich wie man bei der Spectral-Analyse zur Erkennung der Fraunhoferschen Linien im Sonnenspectrum verfährt. Hiebei traten zahlreiche graugelbliche, matt contourirte Flecke hervor, und die Hauptstellen konnten nun leicht durch das Anstecken von Stecknadeln bezeichnet werden, um mit diesen Partien weitere Proceduren vorzunehmen. Am dichtesten zeigten sich diese nur dem bewaffneten Auge sichtbaren Flecke an dem Oberschenkeltheile der Beinkleider und zwar vorn über dem rechten Kniee. Der grösste durch das astronomische Fernrohr am deutlichsten hervortretende Fleck wurde nun mit Stecknadeln genau umstochen und mittelst der Loupe sorgfältig untersucht. Allein die gelbliche Färbung war hierdurch nur noch ganz undeutlich zu erkennen, so dass die Untersuchung mit dem Fernrohre, um ganz sicher vor Täuschung zu sein, mehrmals wiederholt werden musste. Da fand sich denn bei wiederholter Betrachtung an dem unteren, im Glase natürlich im oberen Rande des Fleckes eine kleine, etwas deutlicher gelblich gefärbte Stelle, welche nun nach genauer Bezeichnung mittelst der Loupe scharf auf's Korn genommen wurde. Die von dem Gewebe hervortretende krause Wolle war ebenso grau, wie die ganz fleckenlose Umgegend, dagegen trat nach dem Abrasiren dieser hervorragenden grauen Wolle nicht nur das darunter befindliche Gewebe, sondern auch eine nunmehr dem unbewaffneten Auge leicht erkennbare gelbliche Färbung hervor. An dem unteren Rande nun wurden die einzelnen Wollfäden unter der Loupe mittelst feiner phytotomischer Instrumente durchforscht, und es liessen sich mitten aus den innersten Schichten der ziemlich groben Wollfäden kleine dunkelgefärbte, zum Theil nur staubartig fein vertheilte Körnchen ausgraben, welche auf den Objectträger gebracht und mit Kerzenlicht unter einem Winkel von etwa 45 Graden beleuchtet, schon ohne alle weitere Behandlung den charakteristischen Ollivier'schen Purpurschein zeigten. In derselben Weise wurden nun die übrigen mit Stecknadeln bezeichneten Stellen untersucht, und es fand sich dadurch reichliches Material zu allen den verschiedenen Versuchen, mit denen die Untersuchung fortgesetzt wurde. Es waren dies Blutüberreste, welche dem Waschwasser, in welchem die Beinkleider tüchtig ausgewaschen worden waren, Widerstand geleistet hatten, weil sie sich im innersten Wollgewebe befanden und dort fest vertrocknet waren. — Hierauf wurde zur Darstellung von Häminkrystallen geschritten, welche auch gelang. — Bezüglich der Darstellung der letzteren macht Pf. aufmerksam, dass er die mit concentrirter Essigsäure

im Ueberschusse behandelte wässerige Blutlösung langsam in der Nähe eines warmen Ofens oder im Sommer in der Sonnenwärme verdampfen lässt, indem das bisweilen vorkommende Missglücken dieses Versuches meistens darin seinen Grund hat, dass die Lösung zum Zwecke des Verdampfens einer zu grossen Hitze ausgesetzt wird.

Prof. *Maschka.*

Literärischer Anzeiger.

Trousseau: Medicinische Klinik des Hôtel-Dieu in Paris. Nach der 2. Auflage deutsch bearbeitet von L. Culmann. Erster Band, 1. und 2. Lief. VIII. und 852 S. gr. 8. Würzburg, Stahel, 1866. Preis: 2 Thlr. 20 Sgr.

Angezeigt von Dr. M. Smoler.

Trousseau's Clinique médicale de l' Hôtel-Dieu de Paris, welche 1865 in zweiter stark vermehrter Auflage erschienen ist, wird jetzt auch dem ausschliesslich deutschen Publicum in gelungener Uebersetzung und befriedigender Ausstattung zugänglich gemacht. Dieses eigenthümliche Werk bildet nichts weniger als ein Hand- oder Lehrbuch der speciellen Pathologie und Therapie, und kann keinesfalls die Werke von Valleix, Racle, Monneret, Requin, Béhier, Hardy*) u. A. ersetzen; es schwingt sich auch nicht zu jener Höhe hinauf, die Béhier's Conférences de clinique méd. à la Pitié — Paris 1864 einnehmen, mit dem es indessen eine gewisse geistige Verwandtschaft hat. Wie das letztgenannte Werk eigentlich eine Reihe gelungener Monographien über einzelne Krankheiten darstellt, können auch einzelne Abschnitte der Clinique méd., z. B. jene über Scharlach, Aphasie u. s. w. mit Recht auf den Titel von Monographien Anspruch machen. Das angezeigte Werk enthält eine Reihe trefflicher Vorträge aus dem Gebiete der allgemeinen und speciellen Pathologie, ohne dasselbe jedoch zu umfassen. Es finden sich darin manche Lücken, manche Probleme blieben unberührt, und wenn es sich daher zu einem systematischen Studium weniger eignet, kein Hand- und Lehrbuch für die jungen Kliniker oder Rigorosanten bildet, so ist es für den Praktiker eine un-

*) Hardy's Werk ist so zu sagen die medicinische Bibel des französischen Studierenden; es fehlte eine Zeit lang gänzlich am Büchermarkt, und als es endlich 1864 in zweiter Auflage erschienen war, wollte der Jubel im Quartier latin kein Ende nehmen.

erschöpfliche Fundgrube des reichsten Wissens, aus dem er sich oft und gern Rath holen mag. Nannten wir das Werk vorhin ein eigenthümliches, so hatten wir nur die Art seiner Entstehung und dessen Stellung in der Literatur im Auge. Es sind die Vorträge, die der beliebte Professor gehalten, auch stenographirt und durchgesehen von Blondeau, Dumontpallier und Peter, seinen ehemaligen Assistenten. Das Buch beginnt mit den Worten: Meine Herren! und hält im ganzen Verlaufe den Ton der Vorlesung fest. Gehen wir auf den Inhalt ein, so können wir mit Ueberzeugung sagen, es ist ein gutes Buch, das gelesen und wieder gelesen zu werden verdient und einer Uebersetzung ins Deutsche wohl werth war, denn wir haben keinen Ueberfluss an so guten Büchern. Ueber den Plan desselben glauben wir den besten Aufschluss zu geben, wenn wir einige Worte aus einem Briefe, den Verf. an den Uebersetzer schrieb, hier citiren: „Die deutschen Aerzte werden das Buch hinnehmen, wie es ist und mir verzeihen, dass ich es vermieden habe, mich in medicinische Streitfragen einzulassen, die vielleicht vor Ablauf eines Vierteljahrhunderts nicht mehr an der Tagesordnung sein werden. Mein Buch ist nicht im Sinne dieser oder jener Schulrichtung geschrieben, sondern es besteht einfach in einer Reihe vertraulicher, anspruchloser Mittheilungen von einem Fachmann, und wird — wenigstens hoffe ich es — von denjenigen gewürdigt werden, die bereits angefangen haben, in der Praxis grau zu werden.“ — Ja, es ist in der That ein eminent praktisches Werk, diese Klinik, aber nicht nur der in der Praxis ergraute, sondern auch — und in noch viel höherem Masse — der junge Arzt, dem im Beginne seiner Laufbahn so zahlreiche Schwierigkeiten sich entgegenstellen, so viele Zweifel und Bedenken auftauchen, wird sie mit grossem Nutzen studieren und durch fleissiges Studium viele Zweifel und Bedenken gelöst finden. Wir glauben daher die specielle Aufmerksamkeit jener, welche das Original noch nicht kennen, auf diese Uebersetzung lenken zu sollen; sie werden darin gar Vieles finden, was gut zu wissen ist und sicher mit jedem neuen Abschnitte, den sie durchstudieren, den Autor mehr schätzen lernen, dessen Name übrigens so accreditirt ist, dass jedes weitere Lob überflüssig erscheint. Zur Orientirung fügen wir nur hinzu, dass die Uebersetzung gleich dem französischen Original drei starke Bände (von je über 50 Bogen) bilden wird, und dass in dem vorliegenden ersten Bande die Exantheme, der Typhus, dann einige Krankheiten der Nase, des Rachens und des Kehlkopfs, der Lunge und des Herzens abgehandelt werden. — Der 2. Band handelt von den Gehirn- und Nervenkrankheiten (unter denen auch Wuth, Keuchhusten, Asthma, Angina pectoris und die sog. Basedow'sche oder Graves'sche Krankheit eingereiht sind), von Spermatorrhöe, Incontentia

urinae, Diabetes, Polydypsie und Rheumatismus cerebralis; der letzte umfasst die sog. Vertigo gastrica (vertigo a stomacho laeso), Dyspepsie, Gastritis, Ulcus ventriculi, Diarrhöe, Cholera infantum, Ruhr, Obstipation, Darmverschliessung, Fissura ani, Gallensteine, Leberkysten, Icterus gravis, Syphilis infantum, Gicht, acuten und chronischen Rheumatismus, Wechselfieber, Rhachitis, Chlorosis, Cirrhosis hepatis, Morbus Addisonii, Leukhaemie, Amenorrhöe, Puerperalfieber, bewegliche Nieren, die Percussion im Allgemeinen u. s. w. Ein einheitliches systematisches Band fehlt, zumal in den letzten 2 Bänden; es ist eben eine bunt zusammengefasste Kette klassischer Vorträge, in der die Aufsuchung von Einzelnheiten ohne das sehr vollständige Sachregister mit grossen Schwierigkeiten und Zeitverlust verknüpft wäre. Der Uebersetzer hat die Reihenfolge des Originals — wahrscheinlich aus Pietät gegen den grossen Todten — beibehalten, obzwar die Brauchbarkeit der Uebersetzung durch etwas systematischere Anordnung nur erhöht worden wäre, ein übrigens rein formeller Uebelstand, der natürlich der Classicität des Werkes keinen Abbruch thut.

Oppolzer's: Vorlesungen über specielle Pathologie und Therapie, bearbeitet und herausgegeben von Dr. Emil Ritter von Stoffella. I. Band, 1. Lieferung. Erlangen, Enke, 1866. gr. 8. 160 S. Preis: 1 Rthlr.

Angezeigt von Dr. M. Smoler.

Die bereits seit vielen Jahren versprochenen, ja sogar angekündigten Vorträge des gefeierten klinischen Lehrers sind endlich, wenn auch nicht von ihm selbst, so doch von seinem würdigen Assistenten der Oeffentlichkeit übergeben worden, ohne dessen sehr dankenswerthe Initiative wir vielleicht noch lang hätten darauf warten müssen. Erscheint die ganze Arbeit, die in der That keine leichte zu nennen ist, einerseits als ein Act der Pietät, so bildet sie andererseits doch ein nicht zu unterschätzendes Stück Selbstverläugnung, denn es gibt nur wenige, welche zu selbstständigen Leistungen so befähigt wären, wie der Herausgeber der vorliegenden Vorträge und doppelte Anerkennung verdient es, wenn er das eigene Licht auf eine Zeit lang unter den Scheffel setzend, sich blos zum Verkündiger der Lehren seines grossen Meisters macht. — Dies waren ungefähr die Gefühle, die den Ref. beim Lesen des in Rede stehenden Werkes erfüllten, und die er hier halb unbewusst zu Papier gebracht hat; möge der geneigte Leser sie entschuldigend mit in den Kauf nehmen. Die Vorzüge des Werkes selbst gebührender Weise zu würdigen, ist des Ref. Feder zu schwach und muss er davon gänzlich absehen. Ein grosser Theil von O.'s

Vorlesungen ist, freilich in mehr oder minder verstümmelter Weise, bereits durch verschiedene medicinische Journale Gemeingut der meisten Aerzte geworden, die von deren Trefflichkeit durchdrungen gewiss nur froh sein werden, sie zu einem organischen Ganzen gegliedert, neuerdings studieren zu können.

Das vorliegende *1. Heft* handelt von der Perikarditis, dem Hydroperikardium u. s. w. und gelangt bis zu den Klappenfehlern im Allgemeinen. Mag man in Einzelnheiten anderer Ansicht sein und z. B. gegen die Vesicatore zwischen die Schulterblätter protestiren, im grossen Ganzen wird man den Ansichten des Autors seinen Beifall nicht versagen und besonders die eingehende Schilderung der Therapie gebührend zu würdigen wissen, da mit dem einst hingeworfenen Satze: Ars tua dignoscendi, ars naturae medendi, gewiss die ganze praktische Medicin auf den Kopf gestellt erscheint, ohne Nutzen für Kranke und Aerzte. Die schönste Diagnose des Pathologen erscheint verschwindend klein gegen eine ruhige Stunde, die der Therapeut seinem von Schmerzen gefolterten Patienten verschafft. Es soll damit nichts gegen die Diagnostik gesagt sein; Ref. weiss ihren Werth sehr wohl zu schätzen; aber es soll auch der Therapie mehr Rechnung getragen werden, als dies in der letzten Zeit hin und wieder der Fall war. Dass dies eben in dem vorliegenden Werke geschieht, glaubte Ref. besonders hervorheben zu sollen, da es einen der Hauptvorzüge desselben bildet. Das Buch selbst, anständig ausgestattet, ist auf einen Umfang von 70—80 Bogen berechnet; wir haben nur den Wunsch auszusprechen, es möge rasch zum Abschluss geführt werden und behalten uns vor, nach seinem vollständigen Erscheinen ausführlicher darauf zurückzukommen; der ersten Lieferung gegenüber bleibt kaum etwas Anderes zu thun übrig, als sich auf die einfache Anzeige ihres Erscheinens zu beschränken.

Wilson Fox: The diagnosis and treatment of the varieties of Dyspepsia considered in relation to the pathological origin of the different forms of indigestion. London. 1867. Macmillan and Co. gr. 8. XIV. und 248 S.

Angezeigt von Dr. M. Smoler.

Dyspepsie ist jenseits des Rheins und über dem Canal ein coulanter Artikel, in dem viel gemacht wird. In Frankreich sind rasch nach einander die Werke von Chomel, Nonat, Lamiable und Guipon (letzteres eine von der Akademie der Medicin gekrönte Preisschrift) erschienen, welche das Thema gründlich behandeln, und in England vergeht

kein Jahr, das nicht eine oder mehrere Abhandlungen darüber auf den Büchermarkt brächte. Die letzte derselben, mit der wie es hier zu thun haben, nimmt unter den bestehenden einschlägigen Schriften, wenn auch nicht den ersten (denn einen Vergleich mit Guipon hält sie nicht aus), doch jedenfalls einen hervorragenden Rang ein und übertrifft viele besonders durch den Umstand, dass sie auch den Krankheitszuständen, welche von Dyspepsie begleitet zu sein pflegen, eine eingehende Betrachtung widmet. Es ist eine Monographie über die Dyspepsie als Krankheit und als Symptom, in der der acute und chronische Magenkatarrh, der Magenkrebs und das Magengeschwür und auch die Neurosen des Magens (nebenbei auch andere Neurosen, die mit Magensymptomen, speciell Dyspepsie einhergehen) abgehandelt werden und bildet somit eine wenigstens fragmentarische Abhandlung über die Krankheiten des Magens, auf deren Gebiete besonders von englischen Autoren so Vorzügliches geleistet worden ist, dass z. B. die Werke von Brinton und Budd noch immer unübertroffen dastehen.

Im *ersten Abschnitt* werden die einzelnen Formen und Arten der Dyspepsie betrachtet, der *zweite* bringt eine allgemeine Symptomatologie der Magenkrankheiten. Hier handelt Verf. den Zustand der Zunge ab, die Veränderungen des Appetits und des Durstes, Flatulenz, Magensäure und Sodbrennen, Schmerzen und Erbrechen; besondere Mühe gibt er sich, das Brechen aus cerebraler Ursache von jenem bei Magenleiden zu trennen, ohne indessen neue differential-diagnostische Momente aufgefunden zu haben. — Der *dritte Abschnitt* ist den Symptomen und Ursachen der Dyspepsie gewidmet, der 4. handelt von der atonischen Dyspepsie, der 5. von den Neurosen des Magens (bei denen Anämie und Hysterie eine grosse Rolle spielen); der 6. von der inflammatorischen (acuten), der 7. von der chronischen oder chronisch inflammatorischen Dyspepsie (chron. Magenkatarrh); das letzte Capitel endlich beschäftigt sich noch mit der Diagnose der Dyspepsie, während Prognose nebst Therapie schon bei den einzelnen Formen abgehandelt wurden, und ein ausführliches Sachregister schliesst das Buch ab, dessen Brauchbarkeit bedeutend erhöhend. Mit der Therapie werden die Aerzte des Continents stellenweise, z. B. mit Mercurialien in grossen Dosen beim acuten Magenkatarrh, nicht einverstanden sein; sie werden aber hier auch so Manches finden, was Beachtung und Nachahmung verdient. Wismuth wird vom Verf. häufig angewendet und viel gelobt, so z. B. in Verbindung mit Blausäure beim Erbrechen, das jedoch nicht von Uterusleiden abhängen darf; widrigenfalls bleibt das Mittel erfolglos; bei inflammatorischen Zuständen mit Magnes. carbon. oder usta (10—20 gr. Wismuth) bei Schmerzen und Diarrhöen in Verbindung mit Morphium oder Tinct. Opii. Beim Gastro-Intestinal-

katarrh der Kinder soll Wismuth alle anderen Mittel übertreffen. Das von Simpson in den Arzneischatz eingeführte Cerium — in Pillen zu 1—2 gr. gereicht — soll sich besonders beim Erbrechen der Schwangeren bewähren, wo auch in leichteren Fällen Acid. hydrocyan. mit Tinct. nuc. vom. gute Dienste leistet; Pepsin stillt mitunter ebenfalls das Erbrechen und die Speisen werden oft schon nach 1—2 Dosen vom Magen ertragen. Sulphas Zinci soll sich besonders bei Magenleiden, die mit Oxalurie gepaart sind, bewähren, Matico bei gastrischen Symptomen Anämischer. Bei chronischen Entzündungen ist Argent. nitricum ($^1/_4$—1 gr.!!) unübertrefflich, Strychnin mit Mineralsäuren oder Oxyd. Zinci kommt besonders beim Vorwalten nervöser Symptome in Anwendung und dann nebst Chinin als Tonicum; bei Albuminurie sollen Purganzen mit Jalappa vorzügliche Dienste leisten. Arsenik hat Verf. oft versucht ohne besonderen Erfolg und weiss auch keine Indicationen für dessen Gebrauch aufzustellen, was um so mehr Wunder nehmen muss, als einerseits die günstigen Erfolge, welche Bretonneau und Trousseau damit bei Magen- und Darmkrankheiten erzielt haben, bekannt sind, und als andererseits Verf. so oft, so gern und mit so gutem Erfolge Wismuth anwendet, dessen Wirksamkeit vielleicht allzuoft nur von dessen Arsengehalt abgeleitet wurde, das aber jedenfalls weit rascher und günstiger wirkt, wenn es in Verbindung mit Arsen gereicht wird, was Bretonneau und Trousseau oft zu thun pflegten. Es ist hier übrigens nicht der Ort, auf diesen Streit näher einzugehen, wir wollten blos einige therapeutische Bemerkungen aus dem Buche excerpiren, um zu weiteren Versuchen, namentlich mit den weniger bekannten Mitteln, z. B. Cerium, anzuregen und gleichzeitig die praktische Seite des Buches hervorzuheben, das einen nicht unwichtigen Beitrag zur Pathologie und Therapie der Magenkrankheiten bildet und immerhin gelesen zu werden verdient; selbst erfahrenen Praktikern dürfte es manchen neuen Anhaltspunkt für Diagnose und Therapie liefern. — Die Ausstattung ist eine ganz vorzügliche und könnte manchen deutschen Verlegern zum Muster dienen.

Atlas der Hautkrankheiten nach Originalien von Prof. von Baerensprung in Berlin und Prof. Hebra in Wien. Zeichnungen von Dr. Carl Heitzmann in Wien. Text nach Prof. Hebra. Erste Lieferung. Erlangen. Verlag von Ferd. Enke. 1867. Preis: 4 Thlr.

Besprochen von Prof. Petters.

Jeder praktische Arzt fühlt mehr oder weniger das Bedürfniss eines guten und billigen Werkes über Hautkrankheiten; insbesondere bieten

selten vorkommende Formen schwer überwindliche diagnostische Schwierigkeiten, die selbst bei Benützung guter dermatologischer Werke nicht immer behoben werden können. Man muss aber ein gegebenes Hautleiden und zwar nicht nur einmal und an einer beschränkten Stelle, sondern an verschiedenen Körperstellen und unter verschiedenen Verhältnissen, wie solche Dauer, Ursache, äussere Einflüsse und therapeutisches Zuthun bewirken, gesehen haben, um vorkommenden Falles sich auszukennen und nicht in diagnostische Irrthümer zu verfallen. Ein noch grösseres Bedürfniss guter Abbildungen empfindet aber der Kliniker, der seinen Zuhörern ein genaues Bild der verschiedenartigsten Dermatonosen vorführen soll und nicht immer, ja vielleicht nur selten, über entsprechende instructive Fälle zu gebieten hat.

Diesem Bedürfnisse hat nun der grosse und deshalb auch kostspielige Atlas Hebra's nicht abgeholfen; das vorliegende, mit des letzteren Zustimmung und zum Theile unter dessen Mitwirkung erscheinende kleinere Werk wird demnach von jedem, dem das Studium der Dermatologie am Herzen liegt, mit Freuden begrüsst werden. Dasselbe empfiehlt sich schon dadurch, dass es sich auf die Beobachtungen zweier der berühmtesten Dermatologen der Jetztzeit stützt und mit einem von Hebra verfassten, zwar kurzen aber das Wichtigste über jede Krankheitsspecies enthaltenden Text versehen ist.

Das vorliegende erste Heft — der ganze Atlas soll circa 5 Lieferungen enthalten — bringt in 10 Farbendrucktafeln das Erythema exsudativum multiforme, die Urticaria, den Herpes labialis, H. progenitalis, H. zoster facialis, brachialis et pectoralis, abdominalis et femoralis, H. circinatus und H. iris und sind diese Abbildungen, welche nach sehr ausgesprochenen und mithin etwas seltener vorkommenden Fällen gezeichnet sind, so instructiv, als überhaupt Zeichnungen Hautkrankheiten treu versinnlichen können. Dies gilt insbesondere von den verschiedenen Herpesformen, weniger von dem Erythem und der Urticaria, die überhaupt schwer naturgetreu in einer Abbildung gegeben werden können.

Der Farbendruck ist dem gegenwärtigen Standpunkte dieser Kunst entsprechend, die sonstige Ausstattung eine lobenswerthe, der Preis ein angemessener, somit kann der Atlas bestens empfohlen werden.

Hygiea. Medicinsk och farmaceutisk manads-skrift. 26. Band. Stockholm 1866. Nordstedt & Söhne. 12 Hefte und 1 Supplement.

Besprochen von Dr. Anger in Karlsbad.

Der vorliegende Band der Monatsschrift Hygiea enthält unter der Rubrik Casuistik ausser den von einzelnen Privatärzten und aus den öffentlichen Anstalten mitgetheilten reichlichen Beiträgen auch Auszüge aus den an das Sanitäts-Collegium abgegebenen ämtlichen Berichten, und wird dadurch die Zeitschrift binnen Kurzem zu einem sehr reichhaltigen Repertorium merkwürdiger Krankheitsfälle. Ref. bedauert, nur so Weniges daraus mittheilen zu können. Dass die rückhaltlos empfohlene Einspritzung einer *Chloreisenlösung bei Behandlung von Teleangiektasien* nicht immer gefahrlos sei und zur Hintanhaltung von gefährlichen Zufällen gewisser Vorsicht bedürfe, zeigt Prof. Santesson durch Mittheilung einer lehrreichen, aber theuer erkauften Erfahrung.

Ein 8 Wochen altes Mädchen hatte drei vasculäre Muttermale, deren bedeutendstes auf der linken Wange sass und einige Tage nach der Geburt sich als rother Punkt zu zeigen angefangen hatte. Dieser Punkt ruhte auf einer subcutanen ungefähr 18 Mm. grossen runden Geschwulst als Basis. Die anfangs unter der Haut liegende Hauptmasse der Teleangiektasie drang allmälig mehr nach Aussen und breitete sich merkbar und schnell der Fläche nach aus. Die Geschwulst nahm etwas über die Hälfte der Dicke der Backe ein; die Schleimhaut an der inneren Seite zeigte ausser einiger Blutanhäufung keine Veränderung. Das Allgemeinbefinden gut. Die sonst noch möglichen Heilmethoden als: Vaccination, Kauterisation, Ligatur, Acupunctur, Galvanokaustik konnten aus verschiedenen inneren und äusseren Gründen nicht in Anwendung gezogen werden und man entschloss sich zur Einspritzung einer Chloreisenlösung (1 Th. Chloreisen auf 6 Th. Alkohol). Der Cylinder der gewöhnlichen Injectionsspritze enthielt 8 bis 10 Tropfen der Tinctur. Das nadelfeine Ansatzrohr wurde zuerst im verticalen Durchmesser der Geschwulst gegen deren Mittelpunkt, doch näher der Haut eingeführt und dabei ungefähr die Hälfte der Tinctur in das Gewebe gepresst. Hierauf wurde die Canüle zurückgezogen und in transversaler Richtung, doch etwas tiefer gegen die hintere Seite der Geschwulst, eingeführt. Während der Piston ganz langsam gesenkt wurde, merkte man, dass das Kind plötzlich zu schreien aufhörte, im Gesicht erblasste, sich heftig und stark nach hinten streckte, bald darauf cyanotisch wurde und ausserordentlich langsam und schwach athmete; sodann convulsive Zuckungen in den Muskeln des Stammes und der Extremitäten, besonders der oberen. Die Spritze wurde schnell entfernt, bevor noch deren ganze Inhalt entleert war; doch trotz aller angewandten Mittel wurde das Athmen immer kürzer und schwächer, bis es endlich ganz ausblieb. Das Kind war todt. — *Section:* Leichenstarre bedeutend. Die Geschwulst zusammengefallen, ihre früher schwammige Textur nun fest durch Blutgerinnung; die umgebenden Venen (V. facialis und ihre Wurzeln) leer. Die äussere und innere Drosselblutader enthalten am oberen Theile des Halses keine Gerinnsel; in ihren unteren Theilen nahe der Brustapertur war das Blut grösstentheils geronnen. An Festigkeit zunehmend setzten sich diese Gerinnsel

nach abwärts durch die V. subclavia und V. cava superior fort in die rechte Vorkammer, welche ebenso wie die entsprechende Herzkammer von geronnenem Blute ausgedehnt war. Der linke Vorhof enthielt ein kleines Gerinnsel, die Kammer leer; die Herzmusculatur fest und zusammengezogen. Die Lungen durchaus mit Blut überfüllt, am meisten nach rückwärts.

Alle Erscheinungen im Leben und Tode zusammengenommen, kann es keinem Zweifel unterliegen, dass bei der zweiten Einspritzung die Spitze des Ansatzrohres in eine Vene, vielleicht in die V. facialis, eingedrungen und durch die Chloreisenlösung Blutgerinnung und Herzlähmung erfolgt ist. Es ergibt sich hieraus der praktische Wink, dass man, um jenen bösen Zufall zu vermeiden, durch Compression den Blutlauf in den mit der Geschwulst zusammenhängenden und von ihr ausgehenden Venen hemmen soll. Bei einem länger fortgesetzten Nachschlagen in der Literatur konnte Verf. nur noch zwei ähnliche Fälle auffinden. — Derselbe berichtet ferner noch über zwei höchst interessante Fälle von *Abscess an der vorderen Bauchwand in Folge von verschluckten fremden Körpern* (Nadel und Knochen), die den Darmcanal durchbohrt hatten; einer dieser Fälle endete tödtlich, der zweite in Genesung. — Sehr instructiv ist ein von Bruzelius mitgetheilter klinisch beobachteter Fall von *Bronchialdrüsengeschwulst* bei einer 32jährigen Kranken, wo die Diagnose auf positivem und exclusivem Wege im Leben gestellt werden konnte, der aber eines ausführlicheren Berichtes bedarf, als ihm an dieser Stelle zu Theil werden kann. — Abelin bespricht die bei Kindern vorkommenden Formen von Erysipelas: E. pyaemicum, traumaticum und ambulans. Hauptsächlich beschäftigt ihn die letzte Form, die er nach den Verhältnissen, unter denen sie vorkommt (im Winter, wo die Ventilation erschwert, wo die Räume überfüllt und wenn der Krankheitsgenius bösartig ist) und nach den Erscheinungen, die sie zeigt (schnelle Ausbreitung der Röthe, die mannigfachen und heftigen Symptome des Allgemeinleidens, die vorkommenden pathologisch-anatomischen Veränderungen, wie secundäre Pleuritis, Meningitis, Peritonitis, Anaemie, Dissolutio sanguinis) geben ihm den Beweis, dass sie nicht eine einfache Dermatitis, sondern eine durch unvortheilhafte locale und hygienische Verhältnisse hervorgerufene Bluterkrankung ist. Da die früheren Curmethoden nur eine geringe oder keine, nicht einmal eine palliative Wirkung hatten, suchte Verf. nach einem anderen wirksamen Mittel und glaubt es im heissen Wasserbade gefunden zu haben, indem es schnell und sicher die Spannung und Hitze in der Haut vermindert, den Schmerz lindert, in gewissem Grade die Ausbreitung des erysipelatösen Processes begränzt, eine vortheilhafte directe oder indirecte Wirkung auf die Respirations- und Circulationsorgane und auf die Absonderung durch Nieren und Haut ausübt. Die Anwendung war folgende: Wenn das Kind ins Bad gebracht wurde, hatte

das Wasser 38° C. und wurde allmälig mit heissem Wasser vermischt, bis es die Temperatur von 40—42° C. erhielt; nach 10 bis 30 Minuten (die Zeit richtet sich nach dem Alter und den Kräften des Kindes und nach der sichtbaren Wirkung) nimmt man das Kind aus dem Bade und wickelt es in gewärmte Linnen und wollene Decken, worin es 1 bis 2 Stunden bleibt. Gewöhnlich verfallen die Kranken in einen ruhigen Schlummer: bleiben sie wach, so erfrischt man sie mit frischem Wasser (theelöffelweise). In schweren Fällen wurde das Bad zweimal des Tags — Morgens und Abends — angewendet und damit bis zum Eintritt der Besserung fortgefahren. Als Beleg seiner Aussprüche citirt Verf. einige Fälle aus dem von ihm geleiteten Krankenhause. — Derselbe erzählt noch einen Fall von *Hernia funiculi umbilicalis*, von welchem Dr. Oedmansson in dem Obductionsberichte folgende Beschreibung gibt:

Die Nabelgegend nimmt eine runde, etwas platte Geschwulst ein, von deren linkem Seitentheile der eingetrocknete 6 Mm. lange Rest des Nabelstranges nach aufwärts geht; die Geschwulst misst im Umfange 13,5 Ctm., in der Länge und Breite 4,2 und in der Dicke 2,5 Ctm. Die linke Hälfte, sowie die gegen den Nabelring schnell schmäler werdende Basis der Geschwulst ist von dem stark erweiterten unteren Theile des Nabelstranges bekleidet, während die rechte Hälfte eine schwarzrothe trockene Oberfläche zeigt. Jener erweiterte Theil des Nabelstranges ist genau verwachsen mit der Geschwulst, lässt sich aber doch leicht davon trennen, wobei sich zeigt, dass die Geschwulst sich durch den Nabelring in die Bauchhöhle mit einem runden Stiele von 12 Mm. Durchmesser fortsetzt. Um die Basis der Geschwulst bildet die Haut eine starke Falte. Beim Oeffnen der Bauchhöhle findet man, dass der im Nabelringe liegende Stiel direct in eine etwas ausgezogene Partie des inneren Theils des rechten Leberlappens übergeht; in der Mitte jener Partie liegt die Gallenblase, deren Spitze bis zum Nabelringe reicht. Der eventrirte Theil der Leber ist sehr blutreich (Capillarektasie), so dass er sich wie ein Schwamm zusammendrücken lässt.

Netzel erzählt einen Fall von Abortus im 7. Monat, veranlasst durch vorzeitigen Abgang des Fruchtwassers.

Amnios und Chorion waren krankhaft verändert und zeigten hie und da undurchscheinende, weissgraue Verdickungen, deren eine in ihrer Mitte von einer durch beide Häute gehenden nadelkopfgrossen Oeffnung durchbohrt war. In der nächsten Nähe der grossen Berstungsstelle der Häute waren diese Häute in einer grösseren Ausdehnung auf dieselbe Art degenerirt, so dass sie von einander nicht zu unterscheiden waren, sondern eine einzige ungleiche, grauweisse zerrissene und durchbohrte Membran bildeten. Acht Tage vor der Entbindung begann das Fruchtwasser durch die Scheide abzufliessen und war von diesem Zeitpunkte beständig ausgesickert, worauf die Wehen eintraten und nach 12 bis 16 Stunden die Entbindung erfolgte. Eine andere Ursache des eingetretenen Abortus war nicht aufzufinden.

Sköldberg berichtet über die zur Heilung der Sterilität und Dysmenorrhöe besonders in England häufig geübte *blutige Erweiterung des*

Cervicalcanales der Gebärmutter, theilt zwei von Dr. Greenhalgh in London ausgeführte Fälle mit, in welchen beiden innerhalb eines kurzen Zeitraumes der Tod erfolgte, und versichert, durch Nachfrage bei Simpson's Freunden und früheren Assistenten mit voller Bestimmtheit erfahren zu haben, dass mehrere Patientinnen innerhalb 24 Stunden nach der Operation in Folge von Blutung gestorben sind, dass der Tod mehrmals in Folge von Peritonitis erfolgte und dass eine unberechenbare Anzahl nur mit genauer Noth der Metritis, Parametritis und Peritonitis entgingen, die in Folge der Operation eingetreten waren. Ref. muss hiebei ausdrücklich bemerken, dass Verf. mit unbegränzter Achtung über die grossen Verdienste Simpson's spricht und nur durch die reinste Wahrheitsliebe zu obiger Aeusserung sich veranlasst sah. Ferner erzählt Sköldberg eine von ihm selbst ausgeführte Ovariotomie bei einer 30jährigen Köchin.

Bei der vorläufigen Paracentese einer Kyste wurden etwas über 16 Pfund Flüssigkeit entleert und da sich hierauf keine nennenswerthe Reaction zeigte, 5 Tage später die Entfernung der Geschwulst vorgenommen; dieselbe hatte keinen Stiel, sondern sass auf der hinteren Fläche des Uterus und auf beiden Ligamentis latis auf. Da somit die ganze Kyste (die noch 8 Pfund wog) nicht entfernt werden konnte, wurde die Basis theilweise gebrannt und mit einem Ecraseur gefasst, der jedoch beim Erbrechen der Kranken abwich, worauf die blutenden Arterien mit Silberdraht unterbunden wurden. Nach 8 Wochen war die Kranke genesen.

Björken schliesst (Heft 3) seine schon in früheren Jahrgängen begonnenen *Briefe über Syphilis* als Antimercurialist, wenn auch nicht in einer so exclusiven Weise wie die bekannten Mercuriophoben, sondern indem er sich dahin ausspricht, dass dieses Mittel in vielen, ja vielleicht in den meisten Fällen entbehrlich ist und vermieden werden soll. Indessen glaubt er selbst nicht, dass er seine Gegner überzeugt haben wird. — Dr. Ödmansson gibt einen Beitrag zur Lehre von der Albuminurie, indem er vor möglichen Beobachtungsfehlern bei dem chemischen Nachweise des Eiweisses warnt. — Von anderen Originalartikeln wären noch zu erwähnen: Huss über Capsella bursa pastoris als Surrogat für die Chinapräparate bei Behandlung von Wechselfiebern, Wistrand über die sanitären Verhältnisse Schwedens im Jahre 1864; Loven gibt eine Uebersetzung der von ihm in Leipzig bei Ludwig ausgeführten und in dem Berichte der k. sächs. Gesellschaft der Wissenschaften, mathematisch-physische Classe, Mai 1866 mitgetheilten Untersuchungen über Arterienerweiterung als Folge von Nervenreizung.

Die *Verhandlungen der Gesellschaft der Aerzte* gehen durch sämmtliche 13 Hefte und liefern den vollgiltigsten Beweis von dem ernsten wissenschaftlichen Streben der Mitglieder. Bei der Feier des Jahrestages

der Gesellschaft hielt der abtretende Obmann, Generaldirector Berlin, einen Vortrag über die *verschiedene Wirkungsweise der Desinfectionsmittel.* Im Beginne der stramm gehaltenen Rede spricht er über die Weiterverbreitung von Krankheiten und über die Natur der Ansteckungsstoffe, worin er Analogien mit chemischen Processen (Gährung) und mit organischen Wesen verschiedener Art findet. Die Desinfectionsmittel hätten demnach dahin zu wirken, die durch erstere entstandenen chemischen Verbindungen aufzuheben und letztere zu tödten oder wenigstens deren Entwicklung und Vermehrung zu hindern. Er betrachtet zuerst die verschiedenen Metallsalze, als: Eisen, Mangan, Zink, Kupfer und Blei in Verbindung mit Schwefelsäure, Salpetersäure und Chlor. Diese können nur insoferne als Desinfectionsmittel gelten, indem sie gewisse, durch Fäulniss organischer Stoffe gebildete chemische Verbindungen lösen oder binden, und finden ihre Anwendung besonders dann, wenn es darauf ankommt, in Zersetzung begriffene Immunditien auf kürzere Zeit bis zu deren Entfernung zu desinficiren. Kaustisches oder kohlensaures Kali oder Natron, sowie kaustischer Kalk lösen stickstoffhaltige animalische Stoffe und wirken tödtend auf die durch Gährungsprocesse entstehenden Organismen; daher ihre Anwendung zur Reinigung der Wäsche und anderer Gegenstände. Auch die stärkeren Mineralsäuren wie Schwefel- und Salzsäure wirken durch Zerstörung der gährungerzeugenden Organismen und durch Verhinderung der Fäulniss, doch ist ihre Anwendung sehr beschränkt, wogegen die Wirksamkeit der schwefligen Säure ganz ungewiss ist, so oft dieselbe auch empfohlen wurde. Verschiedene poröse Stoffe, wie Holzkohlenstaub, Torf, ja selbst Humuserde, wenn sie nicht zu viel Wasser enthält, vermögen gasförmige Stoffe aufzusaugen und in den Poren zu condensiren und können daher zur Reinigung der Luft in beschränkten Localen verwendet werden. Eine besondere Classe von Desinfectionsmitteln bilden jene Stoffe, die mit Leichtigkeit Sauerstoff abgeben und so mittelst Oxydation die Fäulnissproducte unorganischer und organischer Zusammensetzung zerstören; hieher gehören Chlor, unterchlorige und Untersalpeter-Säure, welche gasförmig sind, ferner gewisse unterchlorig-, mangan- und hypermangansaure Alkalien, die theils in fester Form, theils in wässeriger Lösung angewendet werden; letztere bilden bekanntlich den Hauptbestandtheil von Condy's Flüssigkeit, die sogar einen Toiletteartikel ausmacht. B. erwähnt ferner der Erhitzung, die seiner Ansicht nach den oxydirenden Desinfectionsmitteln nahe steht und jene in der Wirksamkeit in mehreren Fällen sogar übertrifft; ferner der flüchtigen Oele, welche erfahrungsgemäss niedere Organismen zu tödten und den Sauerstoff der Luft in Ozon zu verwandeln vermögen, und endlich der Räucherungen, bei denen sich dieselben fäulnisswidrigen Bestandtheile

vorfinden, die sich bei der trockenen Destillation von Pflanzenstoffen bilden und in dem dabei entstehenden Theer enthalten sind, nämlich Benzin und Karbolsäure, welche letztere entweder mit 150—200 Theilen Wasser verdünnt oder auch als karbolsaurer Kalk angewendet wird. Wenn unsere Kenntnisse über die Stoffe, wodurch ansteckende Krankheiten fortgepflanzt werden, auch noch unvollständig und mangelhaft sind, so lehrt gleichwohl schon jetzt die Erfahrung, dass die verschiedenen Desinfectionsmittel in qualitativer und quantitativer Hinsicht eine verschiedene Wirkung ausüben.

Viel hatte sich die Gesellschaft mit den vorkommenden *Epidemien* zu beschäftigen. Die bereits seit zwei Jahren in Stockholm aufgetretenen Blattern zeigten sich auch dieses Jahr, so dass die Krankenzahl in den öffentlichen Anstalten und unter der Armenclasse die Ziffer von 1359 erreichte, während vor 2 Jahren 688 und im Jahre 1865 hievon 2171 Fälle angemeldet waren. Von Scharlach, der im verflossenen Jahre nur zerstreut vorkam, wurden in diesem Jahre 1745 Fälle beobachtet. Die Cholera herrschte epidemisch vom 29. Juni bis zum 13. September, also während 11 Wochen und ergriff 2016 Individuen, wovon 617 starben. Bezüglich des Standes und Berufes waren hauptsächlich Arbeiter, Handwerker und Dienstboten ergriffen; bezüglich des Alters traf die relativ grösste Zahl der Ergriffenen und Gestorbenen in die Periode zwischen 30—40 Jahren; kein Alter blieb verschont; Kinder einige Tage alt und Personen von 80 Jahren fielen als Opfer. — Die Gesellschaft hat in diesem Jahren zwei Preise ausgeschrieben und zwar den aus ihrem eigenen Preisfonde von 600 Reichsthalern und Medaille über die Temperaturveränderungen in acuten Krankheiten, und zweitens den von Dr. Regnell in Brasilien gestifteten Preis von 2000 Thalern über die Pathologie und Therapie der Lähmungen.

Medicinskt archiv. Utgifvet af lärarne vid Carolinska institutet. III. Band. Erstes und zweites Heft. Stockholm. Samson & Wallin. 1867.

Besprochen von Dr. Anger in Karlsbad.

Das *erste Heft* eröffnen:

1. Drei Vorträge von Broberg: Ueber *den thierischen Magnetismus und den Mysticismus des 18. Jahrhundertes* (105 Seiten). Verf. entrollt ein lebhaftes, farbenreiches Gemälde aller jener üppig wuchernden Verzweigungen des Mysticismus, die zuletzt in Mesmer's Lehre des thierischen Magnetismus gipfeln. Er beginnt mit dem geschichtlichen Nachweise,

wie es möglich war, dass gerade in der Periode des kräftigen Aufblühens der Naturwissenschaften ein ähnlicher Auswuchs vorkam, dass Franklin, Lavoisier u. A. einen Cagliostro zum Zeitgenossen haben konnten. Die politischen Zustände mit ihren immerwährenden Kriegen zehrten an der Kraft der Völker durch Pest und schleichende Fieber, während auf geistigem Gebiete aus den Ruinen des zusammenstürzenden Alten — der Unglaube sich erhebt. Dagegen organisirt sich der Widerstand; der Aberglaube, hohnlachend über die Macht der Aufklärung, zeigt auf die Menschenhaufen, die ihn anbeten und um Rath und Hilfe anflehen; er leistet willig die begehrte Hilfe und breitet mystische Lehren aus. Maria Renata, Jansenisten, Convulsionäre, Pater Gassner und Andere ziehen an uns vorüber als Vorläufer Mesmer's. Dieses Mannes Leben und Treiben in Wien und Paris, seine Unzufriedenheit in ersterer, seine Erfolge in letzterer Stadt, die von König Ludwig angeordnete Untersuchung der neuen Lehre durch die Akademie der Wissenschaften und die medicinische Facultät, der von Boilly verfasste, verurtheilende Bericht bilden den Hauptgegenstand der zweiten Vorlesung, während die dritte dem eigentlichen animalischen Magnetismus (Puysegur) und der Erklärung seiner Phänomene gewidmet ist. In ausführlicher geistreicher Weise beschreibt Verf. die Erscheinungen des Magnetismus, weiss sie, hauptsächlich gestützt auf Carpenter's Ansichten über die Functionen des Nervensystems, auf die natürlichste Weise vollständig zu erklären und kömmt damit zu dem Ausspruche: Wir haben gefunden, dass die Ursache der Zustände, deren Entstehung man einem unbekannten magnetischen Fluidum zuschreibt, einfach jene ist, dass die Aufmerksamkeit scharf und ausschliesslich in Anspruch genommen und gespannt wird, wodurch der Wille unthätig und die im Hirne vorgebildete Idee zur herrschenden wird. Durch die heutige Wissenschaft wird somit der im Jahre 1784 von dem Untersuchungscomité in Paris gemachte Ausspruch vollständig bestätigt. Dass Verf. im Verfolge seiner Ideen auch auf Tischrücken, Geisterklopfen, Psychographie und ähnlichen Unsinn zu sprechen kommt und die Erscheinungen nach physiologischen Grundsätzen zu erklären weiss, versteht sich von selbst. Dagegen will er sein Urtheil über Clairvoyance suspendiren, bis ihm ein Fall bekannt geworden sein wird, bei welchem notorisch kein Betrug unterlaufen ist.

2. Ein kleiner Aufsatz von S. Sköldberg: *Ueber Fleischbrühe als Nahrungsmittel* (14 S.) bekämpft ein Vorurtheil, welches um so schwerer zu besiegen sein wird, als es nicht nur sehr alt sondern auch sehr allgemein ist, indem es sowohl von dem grossen Publicum als auch von der Mehrzahl der Aerzte gehegt, ja sogar von Koryphäen der Wissenschaft

auf eine wahrhaft unbegreifliche Weise unterstützt wird. Fragt man, wodurch erhält die Fleischbrühe die ihr nachgerühmte nährende Kraft, so erhält man ohne langes Besinnen allgemein die Antwort: Durch die aufgenommenen nährenden Bestandtheile des Fleisches. Wenn man dagegen die chemische Analyse der reinen Fleischbrühe durchsieht, so bemerkt man als Bestandtheile derselben: Wasser, unorganische Salze, Kreatin, Kreatinin, Inosinsäure, Milchsäure, Extractivstoffe (Osmazom) und Leim. So nothwendig Wasser und die gefundenen Salze dem menschlichen Körper sind, so kann man den übrigen der genannten Stoffe keine besondere nährende Kraft zuschreiben. Wo bleiben aber die nährenden Elemente des Fleisches, die Proteïnstoffe? Ja, diese gerinnen durch den Process des Kochens und werden mit dem etwa vorhandenem Fette als Schaum ganz entfernt oder bleiben in dem Fleische selbst. Will man daher eine wirklich nährende Fleischbrühe, so gibt man Eier, Mehl und andere nährende Sachen dazu, schreibt aber die nährende Eigenschaft einer solchen Brühe nicht den Beigaben, sondern dem Fleische zu. Warum? weil es von Alters her so hergebracht ist. Ein *klein* wenig besser steht es mit dem Fleischextracte, da hiezu eine kleine Quantität Salzsäure verwendet und dadurch ein Minimum von Proteïnsubstanz gelöst wird. Doch ist diese Menge eine verschwindend kleine und hat also auch nur einen sehr geringen Werth als Nahrungsmittel. Welchen Werth hat also die gewöhnliche reine Fleischbrühe? Sie ist ein wohlschmeckendes Reizmittel für den Magen und möge deshalb von Gourmands und an den Tafeln der Reichen immerhin genossen werden, allein die Armen und öffentliche Anstalten haben durchaus keine Ursache, ihr Fleisch durch Bereitung von Fleischbrühe zu verderben, sondern mögen es auf andere zweckmässige Art zubereitet als wirklichen Nahrungsstoff geniessen und geniessen lassen.

3. G. Asp: *Ueber Missbildungen in dem Urogenitalapparate bei Spaltung der unteren Bauchwand* (54 S.) beschreibt in genauester Weise zwei in Stockholm vorgekommene, mit der grössten Sorgfalt untersuchte Fälle, die in zwei vortrefflichen Abbildungen veranschaulicht werden. Der Werth, den diese Abhandlung für die Entwicklungsgeschichte hat, wird durch die daran geknüpften Folgerungen, durch die Vergleichung mit ähnlichen Fällen und durch prüfende Entgegenstellung der darüber herrschenden Ansichten noch erhöht.

4. Odenius: *Beiträge zur pathologischen Anatomie des Ohres* (10 S.) umfassen drei Fälle: a) In dem *1. Falle* wurden als Todesursache mehrere Hirnabscesse constatirt; von einem derselben, der in der linken Hemisphäre des Kleingehirns seinen Sitz, aber keinen grossen Umfang hatte, ging ein enger Gang durch die Hirnsubstanz nach vorn gegen die

hintere Fläche des Felsenbeines bis an die Dura mater, ohne sie zu perforiren. Diese Stelle entsprach dem vor und etwas über der Oeffnung des inneren Gehörganges gelegenen Gefässloche, in dessen Mündung ein Eiterklümpchen sass. In der nächsten Umgebung war übrigens die Dura mater von Knochen losgelöst und wenig verdickt, etwas weiter nach oben selbst mit Eiter infiltrirt. Es ist einleuchtend, dass der daselbst mündende, eine Vene einschliessende Canal in vielen Fällen eine vergleichsweise leichte (bisher wenig beachtete) Bahn zur weiterer Fortpflanzung krankhafter, namentlich mit Eiterung im mittleren Ohre verlaufender Processe bilden kann.

b) Auch in dem *2. Falle* begleitete ein Abscess im Kleinhirne das Ohrleiden.

Der 40jährige Kranke hatte im Monat Juli einen heftigen Schlag an der Stirne bekommen, befand sich aber darauf ganz wohl, bis er im October öfter wiederkehrendes Frösteln, Kopfschmerz, besonders an der Stirne und im rechten Ohre mit gleichzeitigem Sausen in demselben empfand. Es stellten sich Schwerhörigkeit und gastrische Symptome ein. Im November trat an die Stelle des genannten Kopfschmerzes Nackenschmerz, mit dem sich Unbeweglichkeit des Kopfes verband. Im December Erbrechen von Speisen, anhaltende Obstruction; der Puls anfänglich 60—80, später etwas frequenter, Temperatur 37 - 39° C. Keine Lähmung, keine Störung der Intelligenz. — Die *Obduction* zeigte die Seitenhirnhöhlen, besonders die rechte, ausgedehnt und mit klarer farbloser Flüssigkeit gefüllt; im vorderen und unteren Theile des rechten Lappens des Kleinhirnes einen taubeneigrossen, dicht begränzten, mit dickem grüngelben Eiter gefüllten Abscess, dessen nächste Umgebung etwas erweicht und an einer Seite zu einer schwärzlichen losen Masse zerfallen war. Das übrige Kleinhirn von ziemlich gesundem Aussehen, die weisse Substanz vielleicht etwas gelblicher und loser. An der Stelle der Pars petrosa, auf welcher der genannte Abscess ruht, ist der Knochen im Umkreise von einigen Linien cariös und in eine dunkle pulpöse Masse verwandelt, über welcher die Dura mater dunkel und zerreisslich ist. Sowohl in der Pars petrosa als auch in der Pars mastoidea finden sich Höhlungen mit Eiter gefüllt, die mit dem äusseren Hörgange communiciren. Später wurde eine sehr genaue Untersuchung des ganzen Gehörorganes vorgenommen, welche unzweifelhaft nachwies, dass der krankhafte Process nicht von diesem ausgegangen, sondern dass dasselbe nur secundär afficirt war. Der Fall zeigte anatomisch einen Ulcerationsprocess in der Pars petrosa, welcher von der Hirnhöhle nach aussen gegen das mittlere Ohr strebte und schon so bedeutend vorgeschritten war, dass er binnen Kurzem sich den Weg zum Antrum mastoideum oder in die Trommelhöhle gebahnt hätte, worauf er leicht in den äusseren Gehörgang durchgebrochen wäre. Andererseits war die Dura mater an der Stelle des Abscesses bereits so weit verändert, dass es keiner langen Zeit mehr bedurft hätte, um die Eiterstelle der Pars petrosa mit jener des Kleingehirnes in eine zu verschmelzen, welcher Umstand die Deutung des Falles ungemein erschwert, und die nöthige Erklärung vielleicht unmöglich gemacht hätte.

In dem *3. Falle* fand sich der papierdünne und an der tympanalen Oberfläche vollkommen glatte knöcherne Boden der Trommelhöhle auch

von der ungewöhnlich tiefen Fossa bulbi jugul. zu einer langen runden Erhöhung in die Trommelhöhle hinaufgedrängt. Diese Auftreibung war so bedeutend, dass sie den unteren Theil des Promontoriums und den grössten Theil der Fenestra cochleae deckt und die Verdünnung an zwei Stellen bis zur Perforation steigert. Diese zwei knöchernen Lücken sind blos durch häutige Bildungen ausgefüllt. Im knöchernen Labyrinthe keine Veränderungen. Dieser Fall, wovon das Präparat erhalten ist, gilt als Beleg für die praktische Bedeutung, welche Toynbee und Tröltsch einem solchen Verhältniss beigelegt haben.

Das *zweite Heft* enthält:

5. Key: Ueber *die Ausbreitung der Trichinen in Schweden* (18 S.). Während man daselbst früher glaubte, von dieser Plage verschont zu sein, wich, seit in den Anatomiesälen von Lund, Upsala und Stockholm in mehreren (5) Leichen eingekapselte Trichinen gefunden worden waren, nicht nur jenes Gefühl von Sicherheit, sondern das grosse Publicum wurde wie anderwärts von einem solchen panischen Schrecken ergriffen, dass der Genuss des Schweinefleisches beinahe aufhörte. Auf eigenes Andrängen der in ihrem Erwerbe beeinträchtigten Fleischhändler wurden nicht nur in Stockholm, sondern auch in vielen Städten des Landes eigene Bureau's errichtet, in welchen von Aerzten, Apothekern, Veterinären die mikroskopische Untersuchung des Schweinefleisches und die Stempelung des trichinenfrei befundenen vorgenommen wurde. Aus den von diesen Bureaus dem Verf. mitgetheilten Beobachtungen ergibt sich nun, dass die Trichinen in Schweden reichlich so häufig wie in Deutschland vorkommen, indem auf 190 untersuchte Schweine im Durchschnitte 1 trichinenkrankes kam. In einem späteren Aufsatze will Verf. die Frage, woher die Trichinen der Schweine stammen, behandeln; seiner Ueberzeugung nach kann nur die Untersuchung und nicht der Verlass auf mehr oder weniger Vorsicht in der culinarischen Bereitung vor Schaden bewahren.

6. Kjerner: Ueber *Syphilis vaccinalis* (38 S.) stellt sich folgende drei Fragen: Kann Syphilis durch Vaccination übertragen werden? Durch welchen Stoff als Vehikel des syphilitischen Giftes geschieht die Uebertragung? Kann man die Uebertragung der syphilitischen Ansteckung bei der Impfung vermeiden und durch welche Mittel? Die Beantwortung dieser Fragen bildet den Stoff der Abhandlung. Nach allseitiger genauer Würdigung aller bis jetzt bekannten Erfahrungen schliesst Verf., dass die Uebertragung möglich und wirklich vorgekommen sei, dass mit höchster Wahrscheinlichkeit das syphilitische Gift bei der Impfung sowohl durch beigemischtes Blut, als auch, und zwar viel öfter, blos durch die Lymphe übertragen werde, und dass man zur Vermeidung dieses bösen Zufalles

folgende Vorsichtsmassregeln nicht ausser Acht lasse: Man unterwerfe das Kind, von welchem Lymphe genommen werden soll, einer möglichst genauen Untersuchung und verschaffe sich Auskunft über seine Eltern; man nehme den Impfstoff lieber von Kindern, die über 3 Monate alt sind; man impfe so viel als möglich mit blutfreier Lymphe; man bediene sich der Nadel (nach Depaul) und mache nie mehr als einen, höchstens zwei Einstiche (nach Honoré); man bediene sich stets frisch gereinigter Instrumente und nehme verschiedene Instrumente zum Einstiche und zum Abholen der Lymphe aus der Pustel.

7. Nach Wimmerstedt enthält *das Mineralwasser von Medevi* (28 S.), das bereits öfter und auch von Berzelius untersucht worden ist, auf 1 Civilpfund $1_{,210}$ Gran feste Bestandtheile (Chlornatrium, schwefels. und kohlens. Kalk, kohlensaures Eisenoxydul, Kieselsäure und nebst kleinen Mengen anderer Körper ziemlich viel organische Stoffe) und dem Volumen nach 474 C.C. Kohlensäure.

8. Wretlind's *Untersuchungen über Stockholms Mortalität* (156 S.) sind eine höchst interessante und schätzenswerthe Arbeit, welche mit ähnlichem Eifer und Umsicht noch nicht für viele Städte besteht, wiewohl dies im hohen Grade wünschenswerth wäre! Schweden hat insofern einen Vorzug vor vielen anderen Ländern voraus, als bereits im Jahre 1748 das sogenannte Tabellenwesen eingeführt wurde und darin auch Angaben über die Todesursachen beigebracht werden mussten. Da diese Angaben aber von der Geistlichkeit eingeholt wurden, so waren sie weder so vollständig, noch so zuverlässig als man den Forderungen der Wissenschaft entsprechend wünschen mag. Nach dem Ausbruche der Cholera wurde allerwärts mehr in der medicinischen Statistik gearbeitet; allein erst vom J. 1860 erhielt Schweden eine ziemlich vollständige Statistik über die Todesursachen, jedoch nur für die Städte. Hiezu kommen noch die Publicationen des statistischen Centralbureaus, aus denen Verf. noch vielfach Nutzen ziehen konnte. In der *ersten Abtheilung* der vorliegenden Abhandlung betrachtet Verf. die Mortalität Stockholms von möglichst vielen Gesichtspunkten, um den Unterschied in den verschiedenen Classen der Bevölkerung und unter verschiedenen äusseren Verhältnissen herauszustellen. Die ungewöhnlich grosse Mortalität Stockholms beträgt durchschnittlich 4 pCt. variirt zwischen $3_{,11}$ pCt. und $6_{,19}$ pCt. und übersteigt die Nativität, mit Ausnahme von 4 Jahren, in dem Jahrhundert 1749—1859 um ein Bedeutendes. Obwohl die Anzahl der Männer sich zu der der Weiber wie 100 : 120 verhält, so ist das Mortalitätsverhältniss doch = 100 M. : 88 W. Die Sterblichkeit beträgt im ersten Lebensjahre 31 pCt., im zweiten und dritten 8 pCt. Auf 100 Geborene kommen $4_{,86}$ Todtgeborene. Die

Zahl der Unverheirateten übertrifft jene aller grösseren Städte Europas. Das Uebergewicht der Sterblichkeit bei unehelichen Kindern beträgt 18 bis 21 pCt. im 1. Lebensjahre, während in den 2 folgenden Jahren mehr eheliche Kinder sterben, ohne dass jedoch das Missverhältniss ganz ausgeglichen würde. Unter den Todtgeborenen beträgt der Unterschied der Ehelichen über die Unehelichen $2_{,3}$ pCt. Das Maximum der unehelichen Kinder beträgt 46 pCt., während es in Wien 49 und in München 45 zeigt. Der Einfluss des Standes und der Vermöglichkeit auf die Mortalität lässt sich kaum ziffermässig nachweisen, wenn dies auch Casper u. A. für einzelne Classen versucht haben; doch haben im Allgemeinen die besser gestellten Classen der Gesellschaft auf eine längere Lebensdauer zu hoffen. Auch den Einfluss der localen Ursachen, des Bodens, der Luft, des Trinkwassers, der Bevölkerungsdichtigkeit, der Beschaffenheit der Wohnräume auf die grössere oder geringere Sterblichkeit in gewissen Stadttheilen ist man noch nicht im Stande mit einigermassen giltigen Ziffern darzulegen. Der Einfluss der Jahreszeiten ist für Stockholm selbst nicht sehr erheblich; nur zeichnet sich dort der Herbst durch eine etwas geringere Sterblichkeit aus, im übrigen Lande ist dieselbe aber im Frühling am grössten. Schliesslich betrachtet Verf. auch die Sterblichkeit in den verschiedenen öffentlichen Krankenanstalten und in den Gefängnissen; doch gestatten die ganz localen Details hier kein näheres Eingehen. Die *zweite Abtheilung* ist überschrieben: Todesursachen in Stockholm. Der Selbstmord ist häufig und zeigte sich leider in beträchtlicher Zunahme; während in dem Quinquennium 1841—1845 1 Fall auf 6340 Einwohner kam, fiel in den Jahren 1861—1864 schon auf 2720 Einwohner 1 Fall, so dass sich binnen 20 Jahren die Zahl der Selbstmorde mehr als verdoppelt hat. Ihre Zahl war bei Männern 6mal grösser als bei Frauen. Die durch Unglücksfälle und Verbrechen Gestorbenen zeigen in Stockholm keine grössere, eher eine etwas geringere Zahl als auf dem flachen Lande, da bei letzterem die Zahl der erdrückten Kinder eine ziemlich bedeutende ist und in einzelnen Quinquennien über 1000 beträgt. Die Zahl der in Folge des Genusses starker Getränke Verstorbenen ist nicht unbedeutend (z. B. 90 von 1851—1855) und scheint in den letzteren Jahren gestiegen zu sein, was aber Verf. in einem gewissen Grade der mehr darauf gerichteten Aufmerksamkeit zuschreibt. Die Zahl der bei der Entbindung gestorbenen Frauen beträgt in Stockholm durchschnittlich $1_{,43}$ pCt., während sie auf dem Lande nur $0_{,84}$ pCt. ausmacht. Cholera raffte vom J. 1834—1859 in Stockholm 8768, die Blattern (vom J. 1848—1860) 818 Individuen hin. Mehr, als anderwärts allgemein und demnach als charakteristisch für Stockholm erscheinen als Todesursachen bei Erwachsenen: Lungenentzündung, Tuberkeln, Krebs,

Puerperalfieber und Alkoholismus; bei jüngeren Kindern: Lungenentzündung, acute und chronische Darmentzündung, Schwindsucht und Luftröhrenentzündung. Syphilis spielt in Stockholm eine bedeutende Rolle einmal durch die Häufigkeit des Vorkommens (im J. 1863 wurden in dem Civil- und Garnisonskrankenhause 1939 Fälle beobachtet) und dann durch die schnelle und stetige Zunahme. — Die *dritte Abtheilung* ist den *Krankheitsursachen* gewidmet und wird vom Verf. mit folgenden Sätzen geschlossen: Die klimatischen Verhältnisse können nicht beschuldigt werden, einen wesentlichen Antheil an der grossen Sterblichkeit zu haben, obwohl das Wetter ungünstig ist und zur Hervorrufung oder Verschlimmerung von katarrhalischen Leiden besonders in den Athmungsorganen beiträgt. Eine besonders schädliche Einwirkung muss dem, in Folge mangelhafter Drainage an vielen Orten bedeutend sumpfigen Boden zugeschrieben werden; derselbe veranlasst Feuchtigkeit in den Wohnräumen, welche zur Hervorrufung von Katarrhen, Rheumatismen, Tuberkeln, Scrofeln und Rhachitis beiträgt. Die Fäulnissproducte, die sich aus dem sumpfigen Boden theils in Gasform entwickeln, theils in flüssiger Form dem Brunnenwasser beimengen, üben einen besonders verderblichen Einfluss auf Hervorrufung oder Verschlimmerung der Nervenfieber, Diarrhöen und ähnlichen Krankheiten. Die Hauptursachen der grossen Sterblichkeit sind jedoch in den socialen Verhältnissen Stockholms zu suchen; und zwar stehen bei den Männern Ausschweifungen in Baccho et Venere, bei den Weibern unzureichender Arbeitslohn und davon abhängige Entbehrungen, besonders Nahrungsnoth bei den Kindern, vorzüglich bei den unehelichen, eine mangelhafte oder verkehrte Pflege, obenan; von grosser Einwirkung ist die theils durch die genannten Laster, theils durch andere Ursachen hervorgerufene Armuth in Verbindung mit ungesunden und schlechten Wohnungen: Unmässigkeit und ein stürmisches Gesellschaftsleben unter den Wohlhabenden, sowie die vom Allgemeinen abhängige unzureichende und mangelhafte Kranken- und Kinderpflege stellen wesentliche beitragende Causalmomente.

H. Thompson: Erkennung und Behandlung der Prostatakrankheiten. Autorisirte deutsche Ausgabe. Mit 25 in den Text gedruckten Holzschnitten und 2 Farbendrucktafeln. Erlangen bei Encke 1867. gr. 8. Preis: 1 Thlr. 16 Sgr.

Besprochen von Dr. Alfred Pfibram.

Unter dem angeführten Titel hat Hr. Theile in Weimar Thompson's Monographie „*The diseases of the Prostate, their Pathology and*

Treatment, Lond. 1861" in die deutsche Literatur eingeführt, in der richtigen Erwägung, dass die letztere — neben einer häufigen Behandlung des fraglichen Gegenstandes durch englische Autoren verschiedener Zeiten (Home, Coulson, Stafford, Adams, Hodgson) — noch immer einer ausführlichen Specialarbeit über denselben entbehrt. Wir müssen die Wahl des neuen Titels als eine glückliche bezeichnen, indem in der That die wesentlichen Vorzüge der Thompson'schen Monographie in einer naturgemässen Auffassung und gelungenen Darstellung der Erscheinungen am Krankenbette, und in der vorurtheilsfreien und auf eine bekannte ausserordentliche Erfahrung gestützten Beurtheilung der oft sehr verschiedenen, ja entgegengesetzten Behandlungsmethoden der französischen und englischen Chirurgen beruht, unter denen Th. meistens mit wenigen aber klaren Worten das Wichtige und Brauchbare hervorhebt, wenn er auch mitunter über seine eigentliche Ansicht den Leser im Zweifel lässt. — Minder gelungen sind jene Abschnitte zu nennen, die sich mit der Pathologie der einzelnen Prostataerkrankungen beschäftigen, indem der Autor nicht nur die Ergebnisse der besseren neueren deutschen Forscher fast gänzlich aus den Augen lässt, sondern sogar dem Standpunkte seiner eigenen Landleute gegenüber antiquirt erscheint; dieser Theil seiner Arbeit ist es denn auch, der zu einigen Bemerkungen herausfordert, welche indess den oben erwähnten Vorzügen der Monographie keineswegs Abbruch thun sollen.

Eine umständliche Darstellung der *Anatomie und Topographie des Organes* eröffnet die Arbeit. Wir wollen diesfalls nur hervorheben, dass Th. das normale Vorkommen eines dritten (mittleren) Prostata*lappens* im Gegensatze zu Everard Home und John Hunter in Abrede stellt und die fragliche Partie der Drüse mit den Franzosen als Pars intermedia bezeichnet. Die Dimensionen der vor und hinter der Harnröhre gelegenen Theile des Organes sind nach Messungen bei gesunden jungen Individuen einander fast gleich. Auf sagittalen Durchschnitten der Commissura anterior hat Th. niemals Drüsensubstanz beobachtet; diese begann vielmehr immer erst $^1/_8$" weit seitlich der Mittellinie. Vier Reihen von Tabellen, das Resultat der Gewichts- und Grössenbestimmungen aus 194 theils normalen theils krankhaften Fällen enthaltend, bilden den Schluss der anatomischen Einleitung, die den sechsten Theil der ganzen Abhandlung ausmacht. Hierauf folgen der Reihe nach die einzelnen, in acht Abschnitten abgehandelten Krankheitsformen (im Original in 17 Abschnitten), denen sich noch 2 Capitel über die „Klappen im Blasenhalse" und über die „Steinkrankheit als Complication der Prostatahypertrophie" anreihen.

Die *acute Prostatitis* wird ziemlich kurz abgehandelt. Aufgefallen ist uns hier bei der Entwickelung der Therapie der Rath, wiederholt heisse

Sitzbäder von 6—8 Minuten langer Dauer (30—32 ½° R.) anzuwenden. Obgleich Th. selbst ausdrücklich vor einer Verlängerung des Bades warnt und den Vortheil in einer durch die rasch vorübergehende Einwirkung erzeugten Ausdehnung der Hauptgefässe, also Ableitung von den Beckenorganen sucht, obgleich er die Behauptung aufstellt, dass die vorübergehende Congestion zur Peripherie des Beckens den tieferen Theilen zu Gute komme, können wir doch einen Zweifel in die Zweckmässigkeit dieses Verfahrens nicht unterdrücken und müssen uns billig verwundern, dass bei der in England so beliebten Application des Eises, desselben gerade hier, wo seine unmittelbare Anwendung die geringsten Schwierigkeiten bietet, wie der Anwendung der Kälte überhaupt gar keine Erwähnung geschieht. Die innerliche Antiphlogose wird dagegen vor allem empfohlen und der Anwendung des Kali (acet. und carbon.) und Antimon sehr das Wort geredet, obgleich uns die Wirkungsweise des letzteren um so weniger einleuchten will, als der Autor selbst die Ursache der Prostatitis fast ausschliesslich in locale Schädlichkeiten (Urethritis, Traumen, Kystitis) verlegt. Als entschiedener Mangel ist ferner hier wie weiterhin in der Beschreibung des Krankheitsbildes hervorzuheben, dass Th. zwar die Entwickelung der Krankheitserscheinungen bis auf ihren Höhepunkt verfolgt, dagegen ihres Stehenbleibens bei geringerer Intensität und ihrer spontanen Rückbildung, also des gewöhnlicheren Verhaltens keine Erwähnung thut. Allerdings hätte dies mitunter nur auf Kosten der Capitel über Therapie geschehen können.

Bei der Besprechung der chronischen Prostatitis redet Verf. für Fälle, in denen die Kranken von häufigen nächtlichen Pollutionen bei gleichzeitiger grosser Schmerzhaftigkeit der Pars prostatica heimgesucht werden, der Localanwendung einer an Stärke steigenden Höllensteinsolution (mittelst perforirten Katheters) auf das Wärmste das Wort. — Bei Prostataabscessen, die sich gegen die Harnröhre hin spontan entleeren, hat man nach Th. kaum eine Harninfiltration zu gewärtigen, indem die vom Harne berührten Theile scharf begränzt und durch Exsudation verdickt sind. — Ein Beispiel, wie lakonisch über pathologisch-anatomische Befunde hinweggegangen wird, finden wir S. 61 (erste Beobachtung) in der Beschreibung der Nieren. „Auch die Nieren sind vergrössert, sie haben interstitielles Exsudat mit vielem Fett.“ In der That hält es schwer, sich einen Begriff zu machen, wo z. B. eigentlich das Fett war; in der Umgebung der Niere, in den Harncanälchen, den Epithelien oder dem interstitiellen Exsudate. Ueber das Letztere liesse sich obendrein auch noch Manches bemerken. Man kann sich bündig ausdrücken, Ueberflüssiges hinweglassen oder andeuten, aber wenn schon etwas gesagt wird, will der

Leser auch wissen, was es bedeuten soll. Und ähnliche Stellen sind in dem Buche keineswegs spärlich vertreten.

Bei der Besprechung der *Prostatahypertrophie* stellt Verf. als Mass der Vergrösserung nicht so sehr die Zunahme des Volumens, als vielmehr jene des Gewichtes auf, und spricht sich für die Anwesenheit einer Hypertrophie aus, wenn bei einem Individuum von etwa 60 Jahren die Prostata 7 Drachmen (oder darüber) schwer ist, ohne natürlich individuelle Abweichungen in Abrede zu stellen. So richtig indess im Allgemeinen die Substitution der Gewichtszunahme für jene der Massenzunahme ist, so muss sie doch bei dem eminent praktischen Standpunkte, den Verf. einnimmt, billig befremden, da unter allen Zeichen einer Hypertrophie der Prostata dieses dem Kliniker allein unzugänglich ist; und doch finden wir auf S. 68 den Ausspruch wiederholt, dass „das Gewicht der wahre Ausdruck für die Grösse und zwar für alle praktischen Zwecke sei." Vorzüglich ist die Schilderung des Einflusses der Grössenzunahme der Prostata nach den einzelnen Dimensionen auf das Lumen und den Verlauf der Harnröhre, ebenso die Beschreibung der makroskopischen Veränderungen an der Prostata. Doch möchten wir dem Autor keineswegs beipflichten, wenn er in der an und für sich müssigen Frage, ob die eingelagerten Prostatatumoren mit denen der Mamma in eine Parallele zu stellen seien, oder etwa jenen des Uterus, im Gegensatze zu Rokitansky, der das Letztere behauptet. Verf. nennt die in den Prostatatumoren vorfindliche Drüsensubstanz ganz unmotivirt eine unvollständige und zufällig beigemengte, die davon herrühre, dass das musculöse Organ im normalen Zustande bereits Drüsenelemente besitzt, behauptet, dass sich überhaupt in fibrösen Tumoren anderer Körpertheile leicht das Gewebe, worin sie lagern, wiederholt, vergleicht die drüsigen Prostatatumoren mit den Tumoren in den Knochen, die „nach Paget" knochige Spiculae besitzen, und scheint, wie aus dem Ganzen hervorgeht, keine klare Vorstellung von Biologie bindegewebiger, musculöser und adenoider Tumoren zu besitzen; weshalb denn auch die polemischen Bemerkungen hier wie anderorts besser unterblieben wären. Einzelne Stellen scheinen darauf hinzuweisen, dass Verf. sich noch im Kreise der Lobstein'schen Ideen bewegt.

Ein reichhaltiges Materiale liefert S. 100—102 die statistische Untersuchung der Häufigkeit der Prostatahypertrophie im höheren Alter, aus welcher (auf Grund von 164 Untersuchungen) hervorgeht, dass etwa 34 pCt. Männer von 60 Jahren und darüber mit wirklicher Hypertrophie behaftet sind, und dass bei 15—16 pCt. dieser letzteren ausgeprägte Krankheitssymptome vorkommen; bezüglich der weiteren Daten müssen wir auf das Original verweisen. Von vorzüglichem Werthe ist das nun folgende

Capitel über die Symptome der Hypertrophie, aus welchem wir namentlich die sorgfältige Unterscheidung der Incontinenz vom Ueberfliessen (Overflow) als von hoher praktischer Wichtigkeit hervorheben wollen, sowie jenes über die Diagnose derselben, von dem man sagen kann, dass es goldene Regeln für die Einführung des untersuchenden Werkzeuges enthält. Ihnen reiht sich in ebenso trefflicher Ausführung der Abschnitt über die Therapie der Hypertrophie an, obgleich wir hier manche längst begraben gewähnte ältere Heilmethode (Conium, Salmiak, Haarseil etc.) wieder angeführt, allerdings aber zum Theile einer herben Kritik unterzogen finden. Hervorzuheben ist, dass Th. häufig gute Erfolge von örtlicher und innerer Anwendung der Kreuznacher Soole gesehen hat und dieselbe in Verbindung mit Jod- oder Bromkalium sehr empfiehlt. Von den mechanischen Hilfsmitteln (örtlichem Druck, Trennung der obstruirenden Partie) erwartet derselbe nicht viel und beschreibt dieselben nur der Vollständigkeit halber. Natürlich ist darunter nicht die einfache regelmässige Einführung des Katheters begriffen. Für diese letztere gibt er übrigens mit Brodie die Cautel an, dort, wo die Menge des rückständigen Harnes sehr bedeutend ist, die ausgedehnte Blase nicht sogleich und wiederholt ganz zu entleeren, sondern zuerst nur einen Theil des Harnes abzulassen, *nach ein Paar Wochen* weiter zu gehen und endlich die vollständige Entleerung zu bewirken. Bei der Besprechung der Therapie für einzelne Complicationen verweilt Verf. mit Wohlgefallen bei den Infusen und Decocten von Folia Bucco, Radix Pereirae bravae, Fol. uvae ursi, Radix Senego, Radix graminis, Matico, Lythrum Salicaria etc. und sucht specielle Indicationen für die einzelnen Mittel aufzustellen, mit dem Vorbehalte, dass grössere Quantitäten, 10—15 Unzen täglich, einverleibt werden müssen. Unter den übrigen Mitteln wird Acidum benzoïcum hervorgehoben, mit welchem Th. unter Umständen eine saure Reaction des vorher alkalischen Harnes und damit wesentliche Besserung erreichte. Die S. 153 gegen reichliche Schleimabsonderung empfohlene Injection von Bleizucker (gran. unam dr. ad unc. unam) dürfte aus aprioristischen Gründen — nothwendige Bildung eines Niederschlages von unlöslichen Bleisalzen — kaum Nachnahmer finden. Liesse sich auch noch manche andere Bemerkung gegen die Medication erheben, so muss dafür dem Abschnitte, welcher die Behandlung der Harnretention zum Gegenstande hat und von der Anwendungsweise des Katheters in den einzelnen Fällen der Obstruction in ausführlicher Weise handelt, die vollste Anerkennung gezollt werden. Hier bewegt sich Th. auf seinem eigensten Felde, hier erkennt man aus jeder Zeile den umsichtigen und hocherfahrenen Chirurgen.

Die übrigen Krankheiten der Prostata sind in den folgenden Capiteln,

wie es in der Natur der Sache liegt, kurz abgehandelt und ist nur den Concretionen und Prostatasteinen etwas mehr Raum gewidmet. Bezeichnend für den histologischen Standpunkt des Verf. ist ein Passus auf S. 189, welcher die Verlässlichkeit der Diagnose bösartiger Blasengeschwülste aus der mikroskopischen Untersuchung des Harnes in Abrede stellen soll. „Verf. kennt einen Fall, wo ein guter Mikroskopiker einen Blasenkrebs diagnosticirte, weil er unzweifelhafte Krebszellen im Harne gefunden haben wollte, wozu sich auch noch andere Symptome gesellten. Der Kranke erlag aber bald darauf dem sogenannten *Zottenkrebse, worin keine krebsigen Elemente vorkommen.*"

In den beiden letzten Capiteln „Klappen am Blasenhalse" und „Die Steinkrankheit bei Prostatahypertrophie" tritt des Verf. reiche Erfahrung und nüchterne Anschauungsweise wieder auf das Glänzendste zu Tage. Neu ist hier das von ihm für die Lithotripsie bei Prostatavergrösserung bestimmte Operationsbett, welches in der Mitte eine grössere Oeffnung hat, um den Kranken gleich nach der Zertrümmerung oder nach Umständen durch einige Stunden bei eingeführtem grossfensterigem Katheter (Evacuating cath.) die Bauchlage einnehmen zu lassen. Das Fenster ist am besten an der Convexität des Katheters angebracht, und der letztere wird durch einen elastischen Schlauch verlängert, durch welchen die Blase injicirt und ihr Inhalt in ein untergestelltes Geschirr entleert wird. Auch Crampton's Suctionsmethode findet ihre Erwähnung. — Die auflösende Behandlung durch unmittelbare Injection nimmt Th. für solche Fälle in Schutz, wo die Lithotritie nach 2—3maliger Session, wegen erhöhter Empfindlichkeit der Blase aufgeschoben werden muss, und berichtet von zwei Fällen — einem phosphatischen und einem harnsauren Stein — in welchen sich ihm dieses Verfahren erspriesslich erwies. Freilich werden Zweifel rege, da die heilsamen Injectionen bei dem phosphatischen Steine mit Bleizucker geschehen waren.

Sollen wir nun den Gesammteindruck aussprechen, welchen das in Rede stehende Buch hinterlassen hat, so müssen wir diesen, ungeachtet der angeführten Mängel, als einen sehr günstigen bezeichnen. Denn was wir ausgesetzt haben, umfasst auch Alles einer Bemängelung Zugängliche; alles übrige ist nicht nur gut, sondern, weil es auf einer schlichten und naturgemässen Auffassung mechanischer Verhältnisse beruht, unantastbar und vom bleibenden Werthe. — Wer neue Ergebnisse oder auch nur eine vollständige Zusammenstellung des Bekannten über die eigentliche Pathologie der Prostata erwartet, wird sie vergeblich suchen; dem praktischen Chirurgen aber, der sich „über die Erkennung und Behandlung der Prostatakrankheiten" Rath erholen will, wird das Buch eine Fundgrube der

reichhaltigsten Erfahrung aus dem Munde eines Mannes sein, welcher seit Civiale's Tode den ersten Platz unter den Specialchirurgen einnimmt.

Die Uebertragung ist durchwegs eine fliessende und den Eigenthümlichkeiten des Originals trefflich angepasst; die Ausstattung sehr zu loben und namentlich der angenehme, nicht zu kleine Druck anerkennend hervorzuheben.

Dr. Ludimar Hermann: Untersuchungen über den Stoffwechse der Muskeln. Berlin 1867. Hirschwald. Preis: 1 Thlr.

Besprochen von Dr. M. Popper.

Die Annahme, dass bei der Muskelarbeit Eiweisskörper verbrannt werden und dass dabei stickstoffhaltige Oxydationsproducte, namentlich Kreatin auftreten, ist in neuerer Zeit erschüttert worden. Nawrocky konnte keine Kreatinvermehrung nachweisen, Pettenkofer und Voit fanden die Stickstoffausgabe des Organismus bei Muskelarbeit nicht erhöht. M. Traube hat deshalb zuerst den Gedanken ausgesprochen, dass hauptsächlich stickstofffreies Material bei der Muskelarbeit oxydirt werde und Fick und Wislicenus haben diese Anschauung durch Versuche gestützt. Vom Gaswechsel der Muskel ausgehend, ist nun Verf. zu Ergebnissen gelangt, die eine Bestätigung, zugleich aber eine Modificirung und Erweiterung der Traube'schen Vermuthung, neues Licht über den Stoffwechsel der Muskeln verbreiten. Verf. zeigt zunächst, dass durch Entgasung ausgeschnittener möglichst unveränderter Muskeln hauptsächlich Kohlensäure gewonnen wird, dass sich die Kohlensäure des Muskels durch Tetanus, besonders aber durch Starre vermehrt und dass somit ein *Theil derselben im Muskel gebildet werden muss.* Sauerstoff dagegen lässt sich aus dem ausgeschnittenen Muskel nicht auspumpen und wenn eine Sauerstoffaufnahme des (ausgeschnittenen) Muskels aus sauerstoffhaltigen Gasgemischen stattfindet (G. Liebig; Valentin), so beruht dies auf einer sofort nach Entfernung aus dem Körper beginnenden Zersetzung der Oberfläche und namentlich frei liegender Querschnitte des Muskels. Damit ist dargethan, dass *die Kohlensäurebildung im Muskel ein von der Sauerstoffaufnahme vollkommen unabhängiger Vorgang ist.* Der Muskel, wie er aus dem Körper genommen wird, muss ein gewisses Quantum einer kohlensäurebildenden Substanz enthalten.

Als eine Folge des Muskelstoffwechsels kennt man ferner die Milchsäurebildung. Verf. weist nun nach, dass die milchsäurebildende Substanz sich genau so verhält wie die kohlensäurebildende, dass beide Substanzen

wahrscheinlich nur eine einzige sind, dass Milchsäure und Kohlensäure aus der Zersetzung eines und desselben Körpers hervorgehen. Nach ihm *zerfällt bei der Muskelarbeit ein organischer stickstofffreier Körper und unter die Zerfallsproducte gehören Kohlensäure, Milchsäure und vermuthlich auch Myosin.* Bei der Todtenstarre nämlich wird bekanntlich ein Myosingerinnsel ausgeschieden, der *chemische* Process aber bei der Starre und bei der Contraction ist derselbe. — Die vorstehenden Betrachtungen haben sich auf den Zerfallsprocess im ausgeschnittenen Muskel bezogen, im lebenden Körper aber muss neben diesem Zerfalle auch ein Restitutionsprocess einhergehen und zwar unter dem Einflusse des Blutes. Dieser Process ist offenbar eine Synthese, denn einerseits findet eine beständige Sauerstoffzufuhr zum Blute statt, anderseits wird von den Zerfallsproducten das Myosin sicher *nicht* entfernt. *Das Myosin und vielleicht auch die Milchsäure werden zum Wiederaufbau des ursprünglichen Körpers verwendet.*

Im ruhenden Muskel der Warmblüter halten Zerfall und Ersatz gleichen Schritt; im thätigen Muskel dagegen kann die Restitution dem Zerfalle nicht folgen und es wird mehr Kohlensäure ausgeschieden. Auf den weiter noch angenommenen Abnutzungszerfall und die neoplastische Synthese kann hier nicht eingegangen werden. Die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchungen sind für die Kenntniss des Stoffwechsels der Muskeln von Bedeutung; die gesammte darauf gebaute Theorie wird aber erst dann unbestrittene Geltung haben, wenn die in den Muskeln angenommene Substanz wirklich gefunden sein wird.

Dr. G. **Varrentrapp**: Ueber Entwässerung der Städte, über Werth oder Unwerth der Wasserclosette, über deren angebliche Folgen etc. mit besonderer Rücksicht auf Frankfurt a. M. Berlin 1868. Hirschwald. 144 S. gr. 8. Preis: 1 Thlr. 15 Sgr.

Besprochen von Dr. M. Popper.

Die öffentliche Gesundheitspflege, mit der sich sonst nur die Professoren der gerichtlichen Medicin nebenbei befassten, erregt heute das Interesse jedes denkenden Arztes, und das Verhüten der Krankheiten ist viel wichtiger geworden als vordem die Beschäftigung mit Recepttaschenbüchern. Wo es sich aber um das Verhüten von Krankheiten und das Gesündermachen ganzer Städte handelt, muss in erster Reihe Bodenentwässerung und Entfernung der Abfall- und Auswurfstoffe gefordert werden, besonders seit der zunehmenden Wahrscheinlichkeit, dass Excremente die Träger, grundwasserreicher Boden die Brutstätte seuchenerzeugender Para-

siten werden können. Ueber die Art, die Excremente zu entfernen, sind indess die mit der Frage Beschäftigten keineswegs einig, und nur darin herrscht Uebereinstimmung, dass sowohl planlose schlechte Canäle ohne Gefälle und Spülung, als Kothgruben und Berliner Nachteimer unbedingt zu verwerfen sind.

Verf. tritt im vorliegenden Buche entschieden für Wasserclosette und richtige Schwemmcanäle ein, wie sie in London und Hamburg bestehen und in Frankfurt am Main in der Durchführung begriffen sind. Die Einwürfe der Gegner führt er auf drei zurück, den Verlust an Dungstoffen bei der Canalabfuhr, die Verunreinigung der Flüsse und die Beeinträchtigung der Gesundheit, und sucht in den 3 Hauptabschnitten des Buches diese Einwände zu widerlegen. Was gegen den Verlust an Dungstoffen vorgebracht wird, ist unstreitig vom Gewichte. Verf. zeigt nämlich, dass der wirkliche Werth der letzteren weit hinter dem theoretisch berechneten zurückbleibt und dass überdies das Canalwasser vor dem Einleiten in die Flüsse zur Berieselung der Felder benützt werden kann. Indess ist die Intelligenz der Landwirthe im Zunehmen, die Filtration der Excremente auf chemischem Wege der Verbesserung fähig und die meistens für Grasbau passende Berieselung wohl kaum überall anwendbar. — Die folgende Beweisführung gegen die *Verunreinigung der Flüsse* stützt sich darauf, dass ja nicht blos Excremente, sondern auch Haus- und Fabrikswässer in die Flüsse gelangen, dass das Wasser oxydirend wirkt (Frankland) und dass bei kleinen oder mittleren Städten an grossen Wasserläufen die Verunreinigung jedenfalls unerheblich ist. Trotzdem heisst es aber S. 194 „eine Verunreinigung der Flüsse durch den Schwemmcanälen überlieferten Wasserclosettinhalt ist nicht zu leugnen.“ — Was die *Beeinträchtigung der Gesundheit* betrifft, so wird nachgewiesen, dass Gase wegen rascher Fortspülung der Fäces, Wasserverschluss gegen das innere Haus etc. nicht in die Häuser dringen können, dass auch keine Jauche aus guten Schwemmcanälen durchsickern kann, vielmehr dringe das ausserhalb und höher gelegene Grundwasser durch die porösen Backsteine hindurch in die Hohlräume der Canäle ein. Endlich hat in England seit Einführung der Wasserclosette und Schwemmcanäle (gleichzeitig mit anderen sanitären Verbesserungen) die Sterblichkeit abgenommen. Die Schilderung englischer und continentaler Einrichtungen zur Entfernung der Abfälle und Excremente, Berieselung etc. sind in diese Beweisführungen eingewebt und besonders erhöhen die zahlreichen Mittheilungen aus englischen, bei uns wenig bekannten Quellen, das Interesse an dem lesenswerthen Buche. Druck und Papier sind gefällig.

Dr. Jul. **Bruck jun.**: Das Urethroskop und Stomatoskop durch galvanisches Glühlicht. Breslau, Maruschke und Berendt. 1867. Mit Holzschnitten. Preis: 10 Sgr.

Besprochen von Dr. Alfred Pfibram.

Die Anwendung der elektrischen Durchleuchtung zur Untersuchung der Harnblase und jener der Zähne ist der Gegenstand der vorliegenden Brochure, von dem sich Verf. eine bedeutende Unterstützung der Diagnostik der betreffenden Krankheiten verspricht. — Beide im Titel angeführten Instrumente enthalten einen Spiraldraht, welcher mittelst der gewöhnlichen Middeldorpf'schen Handhabe, von zwei M.'schen Kohlenelementen, die als Säule angeordnet werden, zum Glühen gebracht wird. Die Beschaffenheit der inneren Blasenwand glaubt Verf. sichtbar zu machen, indem er in die Harnröhre einen dem Desormeaux'schen Endoskop nachgeahmten Katheter einführt, der an der Convexität der Krümmung ein Glasfenster besitzt, während die Blase vom Mastdarme aus mittelst der in denselben eingeführten Spirale durchleuchtet wird. Damit die letztere keine Verbrennung herbeiführe, ist sie in eine doppelte, dem alten zinnernen Mastdarmspiegel ähnliche blinde Röhre eingefügt, deren seitliches, der Blase zugewandtes Fenster verglast ist. (Die innere Hülse aus Neusilber, die äussere ganz aus Glas). Ein Wasserstrom, welcher mittelst eines zu- und abführenden Gummischlauches in den Zwischenraum beider Hülsen geleitet wird und die innere derselben umspült, vermittelt die continuirliche Abkühlung. Beim Weibe wird das „Urethroskop" in die Scheide eingeführt. Untersuchungsresultate theilt Verf. nicht mit. Es wäre indess interessant zu erfahren, wie sich derselbe das Sichtbarwerden der oberflächlichen Veränderungen der Blasenschleimhaut bei Katarrh, Croup u. dgl. bei *durchfallendem* Lichte vorstellt. Vorderhand ist uns nicht klar, worin der besonders hervorgehobene Fortschritt bei der Diagnose der Lithiasis bestehen soll, gewiss erkennt man diese sicherer, wenn der gefensterte Katheter an den harten Stein anstösst, als wenn man durch das Fenster einen dunklen Fleck (den opaken Stein) sieht. Der unwillkürlich sich aufdrängende Vergleich mit Desormeaux' Endoskop muss unbedingt zum Vortheile des letzteren ausfallen. Die bekannten anatomischen Lagerungs-Verhältnisse der weiblichen Harnblase zum Uterus und der Scheide lassen überdies die Möglichkeit einer Durchleuchtung der Blase von der letzteren aus zum mindesten als problematisch erscheinen. — Ueber die verfehlte Bezeichnung „Urethroskop" für ein zur Untersuchung der Blase bestimmtes, in den Mastdarm einzuführendes Instrument wollen wir mit dem Autor nicht rechten. — Umständlicher bespricht der letztere das zur Durch-

leuchtung der Zähne bestimmte Stomatoskop. — Das Princip ist bekannt; es gleicht im wesentlichen dem des vorigen Instrumentes, nur dass die entsprechend verkleinerte Hülse hinter der Spirale einen Hohlspiegel als Reflector enthält. Die Beleuchtung der Zähne und Kiefer geschieht von der Mundhöhle aus, welche durch eine zweite, aussen über beide Lippen angesetzte Hülse von 1 Zoll Tiefe verdunkelt wird. Vor die Mundspalte kommt eine dreifach linear vergrössernde Sammellinse. Dass Verf. mittelst dieser Vorrichtung eine im Centrum des Zahnes beginnende Caries zu beobachten im Stande ist, lässt sich nicht bezweifeln; ob die dreimalige Vergrösserung dem Auge wirklich „Krankheitsspuren entdeckt, von denen dasselbe vorher nicht einmal eine Ahnung hatte," mag dahingestellt bleiben. Dass aber „eine *Obliteration* der Gefässe und *Nerven* der inneren Zahnmembranen" mit Hilfe des Stomatoskops beobachtet wird, ist auch für einen geduldigen Leser etwas zu stark. Ueberhaupt hätte Verf. im Interesse seines hübschen Instrumentes gehandelt, wenn er die kurze aber auf drei Blättern eine Fülle des blühendsten Redereichthumes enthaltende Abhandlung über die Caries ungeschrieben gelassen hätte. — Druck und Ausstattung sind in jeder Beziehung zu loben.

E. Boudier: Die Pilze in ökonomischer, chemischer und toxikologischer Beziehung, mit Bewilligung des Verf. übersetzt und mit Anmerkungen versehen von Th. Husemann. Berlin bei Georg Reimer. 1867. Preis: 1 Thlr.

Angezeigt von Prof. Maschka.

Bekanntlich hat Orfila einen Preis für Aufgaben aus dem Gebiet der Toxikologie gestiftet und als erste Preisaufgabe die Erforschung der chemischen und toxikologischen Eigenschaften der Pilze gestellt. In Folge des dritten Ausschreibens wurde unter 4 Arbeiten, welche sämmtlich als ausgezeichnet erklärt wurden, jene von Emil Jean Louis Boudier, Apotheker erster Classe zu Montmorency, mit dem Preise gekrönt.

Dr. Th. Husemann, der auf dem Gebiete der Toxikologie unermüdlich fleissige und rühmlichst bekannte Forscher und Schriftsteller, der schon im J. 1865 in Schuchardt's Zeitschrift f. prakt. Heilk. eine lehrreiche Abhandlung über die Bedeutung und die Eigenschaften der Pilze veröffentlichte, hat sich nun der höchst dankenswerthen Aufgabe unterzogen, die Preisschrift Boudier's in unveränderter Form ins Deutsche zu übertragen, und dieselbe gleichzeitig durch eine Reihe von Anmerkungen, Zusätzen und Erläuterungen bereichert, wodurch das Buch zu einer vollständigen, lehrreichen Monographie der Pilze wurde.

Boudier's Abhandlung zerfällt in 5 Abtheilungen. Die *erste* enthält die Auseinandersetzung der Kenntnisse der Alten über die Natur der Pilze, die von ihnen zur Unterscheidung der nützlichen und schädlichen Arten gebrauchten Mittel, ferner diejenigen, welche man seit jener Zeit bis heute angegeben, und den Standpunkt der gegenwärtigen Kenntnisse. — Die *zweite* umfasst die Untersuchungen über den Einfluss des Klima's, des Bodens, der Cultur und der Zubereitung auf die schädlichen und nutritiven Eigenschaften derselben. — Die *dritte* bespricht die chemischen und toxikologischen Studien über Pilze. — Die *vierte* behandelt die zur Neutralisirung der toxikologischen Principien dienenden Mittel und die Untersuchungen über die Veränderungen, denen diese Stoffe unterworfen sind. — In der *fünften* werden endlich die Wirkungen der Pilze auf den menschlichen Organismus und die Antidote erörtert.

Ohne in das Detail dieser interessanten Schrift einzugehen, sei nur erwähnt, dass in derselben auch eine Reihe neuer Thatsachen in chemischer und botanischer Hinsicht aufgeführt werden. — So liefert B. den Nachweis, dass nicht in allen Amaniten dasselbe Alkaloid existirt, sondern er fand in Amanita bulbosa (phalloides) ein neues Alkaloid, welches er Bulbosin nennt und welches von Amanitin wesentlich verschieden ist; eben so hat er die stärksten Gründe zu der Annahme, dass auch in Amanita muscaria eine eigenthümliche Pflanzenbase vorhanden ist, obgleich er dieselbe noch nicht zu isoliren vermochte. — Eben so interessant und wichtig ist der Nachweis der Pilzvergiftung durch das *Mikroskop*. — Verf. hat sich nämlich überzeugt, dass die Pilze vollkommen das Kochen und sogar bis zu einem gewissen Punkte den Verdauungsprocess aushalten, ohne dass sich die Beschaffenheit ihres Gewebes ändert, insbesondere sind es die Sporen, welche vollständig widerstehen, und auch das Pilzgewebe, dessen Zellen mit Ausnahme der Turgescenz nicht verändert werden. — Verf. weist ferner nach, dass der feinere Bau des Pilzgewebes bei den einzelnen Arten merkliche Unterschiede darbietet und das Mikroskop das einzige Mittel ist, um die in den Magen eingeführten Arten zu diagnosticiren; gleichzeitig wird eine genaue Beschreibung dieses verschiedenartigen Gewebes mit erläuternden Abbildungen beigefügt.

Was die *Zusätze* des Dr. Husemann anbelangt, so sind dieselben theils seiner eigenen reichen Erfahrung, theils nach genauer Sichtung der Literatur entnommen und bilden dieselben, wie bereits erwähnt, eine wesentliche und lehrreiche Bereicherung der ganzen Abhandlung.

Dr. W. Gruber (Prof. der prakt. Anatomie an der medico-chirurgischen Akademie zu Petersburg): Ueber den Musculus epitrochleo-anconeus des Menschen und der Säugethiere. Mit 3 Tafeln. Petersburg, 1866. (Aus dem Mém. de l'acad. imp. des sciences de St. Petersbourg. VII. Série. Tome X, Nr. 5.) 4. 26 S. Preis: 17 Ngr.

Angezeigt von Dr. Wrany.

Die vorliegende Abhandlung — die 89. des Verfassers — hat einen Muskel zum Gegenstande, welchen man zwischen dem Condylus humeri medialis s. Epitrochleus und dem Olekranon ausgespannt findet (daher *M. epitrochleo-anconeus*, Gruber), und zwar constant und selbstständig bei vielen Gattungen aus den Ordnungen der Vierhänder, Chiropteren, Carnivoren, Beutler, Nager, Edentaten und Pinnipedier, dagegen nur als häufige Anomalie beim Menschen und dann entweder als selbstständigen Muskel oder als accessorischen Kopf des Triceps. Im letzteren Fall bildet er ein von Anconeus internus abgetrenntes und als solches von Henle und Luschka oberflächlich erwähntes Bündel, welches gleichsam eine schwache Wiederholung des Anconeus quartus auf der entgegengesetzten Seite darstellt. Dem Verf. gebührt das Verdienst, die Häufigkeit seines Vorkommens beim Menschen sichergestellt, seine Gestalt, Grösse, Stärke, seinen Ursprung und seine Insertion genau untersucht und seine Analogie mit dem bei Thieren constant verkommenden Muskel zuerst nachgewiesen zu haben. Aus einer kritischen Uebersicht der hieher einschlägigen fremden Beobachtungen ergibt sich, dass dieser Muskel vor Gruber nur bei 5 Species sicher gekannt und von Burmeister als *Anconeus sextus* (bei Tarsius), von Strauss-Durckheim als *Anconé interne* (bei Felis domestica), von W. Rapp als *Anconeus parvus* (bei Myrmecophaga tamandua), von Duvernoy als *Portio condyloidea interna extensoris cubiti* (bei Phoca vitulina) und von Rosenthal als *Anconeus minimus* (bei Phoca hispida) beschrieben worden war. Verf., der 55 Species aus 38 Säugethier-Gattungen untersucht hatte, vermisste ihn nur bei 5 Gattungen. — Den Schluss der Abhandlung bildet eine kritische Untersuchung über die Wirkungsfähigkeit und eine Vergleichung des beim Menschen vorkommenden Muskels mit dem der Thiere. Während Verf. dem ersteren blos die Rolle zutheilt, die unter ihm befindlichen Gefässe und Nerven (N. ulnaris) vor Druck zu schützen und in untergeordneter Weise den Triceps und das Ligamentum cubiti mediale zu unterstützen, kann der Epitrochleo-anconeus der Säugethiere — da sein Vorkommen mit Schlaffheit der Ellenbogen-Gelenkkapsel im Bereiche des Sulcus epitrochleo-anconeus coincidirt — als Adductor olecrani und Supinator antibrachii wirken, mitunter auch als Gehilfe der Extensores des Vorderarmes. „Der Muskel beim Menschen hat die Bedeutung einer Thierbildung, der bei den Säugethieren aber ist ein nothwendiger Ellenbogengelenkmuskel." — Wie aus dieser kurzen Darlegung ersichtlich, hat die Abhandlung vorwiegend comparativ-anatomisches Interesse und gibt abermals Zeugniss von der grossen, alle Arbeiten des Verf. charakterisirenden Exactheit. 3 Tafeln guter Abbildungen versinnlichen den besprochenen Muskel in seinen Verhältnissen beim Menschen und beim Thiere.

Miscellen.

Facultätsnachrichten.

Aus dem Decanatsberichte des Doctoren-Collegiums der Prager medicin. Facultät für das Studienjahr 1866—67.*)

I. Plenarversammlungen des medicinischen Doctorencollegiums

wurden unter dem Vorsitze des Herrn Decans Dr. Franz Hofmeister 10 abgehalten und zwar:

Am 16. October 1866. — Anwesend 18 Mitglieder.

Geschäftliche Mittheilungen: Aemtliche Bekanntgebung der h. o. erfolgten Bestätigung des Herrn Decans Dr. Franz Hofmeister und des Herrn Universitäts-Rectors k. k. Prof. Dr. Josef Halla für das Studienjahr 1866/67. — Notification der a. h. stattgefundenen Ernennung Sr. Exc. des Herrn Grafen von Rothkirch zum Statthalter von Böhmen. — Ueber die Vertheilung von 890 fl. als Unterstützungen für MDr.-Witwen und Waisen pro 1866, wovon ein Beitrag per 170 fl. aus der medic. Facultätscassa von der nächsten beschlussfähigen Versammlung zu bewilligen sein werde.

Hierauf übergab Hr. Prof. Dr. Josef Maschka nach einigen herzlichen Abschieds- und Dankensworten seinen Amtssitz an Hrn. Dr. Hofmeister, welcher als antretender dem abtretenden Decan im Namen des Collegiums für seine umsichtige, eifrige und erfolgreiche Amtsführung dankte. Zum Zeichen ihrer Zustimmung erhoben sich die Anwesenden von ihren Sitzen.

Die auf dem Programme angekündigten Wahlen mussten wegen Nichtbeschlussfähigkeit der Versammlung vertagt werden.

---

* Siehe den letzten Bericht im 93. Band dieser Vierteljahrschrift.

2. Am 13. November 1866. — Anwesend 49 Mitglieder.

Geschäftliche Mittheilungen. — Die an MDr.-Witwen und Waisen aus der med. Facultätscassa beigesteuerten 170 fl. und ein weiterer Unterstützungsbetrag von 20 fl. wurden mit Stimmeneinhelligkeit nachträglich genehmigt. — Die Beischaffung eines Canapés und einiger Bücherregalien für das Lesemuseum wurden per majora bewilligt. — Aufforderung an die Mitglieder zur eventuellen Rectificirung der Wohnungsangaben für das ärztliche Verzeichniss pro 1867.

Verleihung der J. J. Polt'schen Bürgerwitwenstiftung für das Jahr 1866. Dieselbe wurde über Antrag des Geschäftsausschusses einhellig der Frau Witwe Eleonore Knaf in Komotau zuerkannt.

Ergänzungswahl des Geschäftsausschusses pro 1866—67. Ausgelost wurden Herr Dr. Emanuel Přibram und Herr Prof. Dr. Ritter v. Rittershain. — An der Neuwahl betheiligten sich 49 Votanten und wurden Herr Dr. Emanuel Přibram mit 37, Herr Prof. v. Ritter mit 44 Stimmen wiedergewählt. — Die übrigen Stimmen vertheilten sich auf die Herren DDr.: Prof. Steiner 5, Prof Maschka 4, Prof. Eiselt 2, Kahler, Taubenthaler, Kisch, Prof. Kaulich, Prof. Güntner, Prof. Lerch je 1.

Ergänzungswahl der Mitglieder für die Particularsitzungen. — Da beschlussgemäss ein Drittel dieser Mitglieder jährlich ausscheiden soll, so wurden, nachdem Herr Dr. Breisky durch Uebersiedelung, Herr Dr. Hofmeister durch seine Wahl zum Decan ohnehin entfielen, nur 4 Mitglieder ausgelost. Das Loos traf die Herren DDr. Fischel, Prof. Petters, Alfred Přibram und Emanuel Přibram. Von 49 Stimmen entfielen auf die Herren Dr. Fischel 46, Prof Petters 44, Alfred Přibram 40, Emanuel Přibram 38, die daher wiedergewählt erschienen. Neugewählt wurden die Herren DDr. Smoler mit 41 und Funda mit 26 Stimmen. — Ausserdem hatten erhalten: Herren DDr. Popper 11, Prof. Güntner und Prokop je 6, Knoll und Kisch je 4, Baer 3, Saar, Dressler, Teller je 2, Mayer, Škoda, Fuka, Köstl, Säxinger, Bondi, Kahler, Bolze, Stein, Matějovský, Horner, Bušik, Nikerl, Czarda, Kuh, Herrmann, Kaulich, Goschler je 1 Stimme; *1 Votum* fehlte, da auf einem Stimmzettel anstatt 6 nur 5 Namen vorgefunden wurden.

Wahl eines Gastprüfers bei den zweiten strengen medicinischen Prüfungen an Stelle des gegenwärtigen Decans Dr. Franz Hofmeister. — Von den abgegebenen 49 Stimmen erhielt Herr Prof. von Ritter die absolute Majorität von 42 Stimmen; die Herren DDr. Prof. Petters 3, Smoler, Prof. Kaulich, Hersch, Prof. Güntner je 1 Stimme.

3. Am 11. December 1866. — Anwesend 24 Mitglieder.

Aemtliche Mittheilung, dass Se. k. k. apostol. Majestät die aus Anlass der Kriegsereignisse überreichte Eingabe des med. Doctoren-Collegiums wohlgefällig zur a. h. Kenntniss zu nehmen geruht habe.

Wissenschaftlicher Vortrag über Pannus von Herrn Privatdocenten Dr Joseph Niemetschek.

4. Am 8. Jänner 1867. — Anwesend 92 Mitglieder.

Geschäftliche Mittheilungen: Herr k. k. Ministerialrath Dr. Löschner habe nicht nur die Gebühren für die von ihm errichtete Witwenstiftung aus Eige

nem berichtigt, sondern dem betreffenden Stiftungsfonde noch 300 fl. in Metalliques zespendet, wofür ihm Namens der Facultät der Dank ausgesprochen wurde. — Es solle nach Antrag des Geschäftsausschusses eine Sammlung wissenswerther Notizen über die Facultäts-Stiftungen, Vereine, Geschäftsordnung etc. auf Kosten der Facultät aufgelegt und vertheilt werden. — Bekanntmachung über die Erledigung einer Anfrage des löblichen k. k. akad. Senates hinsichtlich der Vertretung des Doctorendecanes in Verhinderungsfällen. — Dies, sowie die vorstehenden Anträge und Mittheilungen fanden die allgemeine Billigung.

Hochortig angeordnete Berathung über die Durchführung der sprachlichen Gleichberechtigung an der Prager Universität. Der Geschäftsausschuss, welchem die Vorberathung hierüber oblag, hatte den Antrag gestellt, es sei dieser sehr wichtige Gegenstand einem aus freier Wahl sämmtlicher Facultätsmitglieder hervorgegangenen Comité von 5 Mitgliedern zur Vorverhandlung und Antragstellung zu überweisen.

Nach einer längeren über diesen Gegenstand geführten Debatte, an welcher die Herren DDr. Grégr, Kauble, Czarda, Prof. Petters, Kisch, Dressler, Smoler, Prof. Halla, Knoll, Prof. v. Ritter, Statthaltereirath Škoda, Peřirka, Teller, Prof. Kaulich, Prof. Maschka sich betheiligten, wurde endlich durch geheime Abstimmung mittelst Stimmzetteln mit 59 gegen 32 Stimmen der Antrag des Herrn Dr. Knoll zum Beschlusse erhoben, dass das Doctoren-Collegium aus Utilitätsrücksichten es ablehne, auf die vom h. Ministerium herabgelangten Fragen einzugehen.

5. Am 12. Februar 1867. — Anwesend 16 Mitglieder.

Geschäftliche Mittheilungen. Dass die Concursausschreibung für den nach der verstorbenen MDr.-Witwe Frau Francisca Weiss erledigten Dr. Conrath'schen Stiftungsplatz erfolgt ist; dass der Jubilar Herr Dr. Matern Streinz in Graz für das ihm übermittelte Gratulations-Diplom seinen Dank ausgesprochen; dass der Katalog über die im Nachlasse des verstorbenen Herrn Dr. Wilhelm Michel vorfindlichen Bücher, Kupferstiche, Gemälde etc. im Lesemuseum zur Einsicht aufliege und Tag und Stunde der Licitation später bekannt gegeben werde; dass der vorliegende Antrag des löbl. philosophischen Doctorendecanates betreffend die Vertretung der Doctoren-Decane im akad. Senate und in dem Professoren-Collegium in einer späteren beschlussfähigen Versammlung zu erledigen sein werde.

Wissenschaftlicher Vortrag über einen nach einem neuen Principe construirten künstlichen Stelzfuss mit Demonstration, von Herrn Privatdocenten Dr. August Herrmann.

6. Am 12. März 1867. — Anwesend 19 Mitglieder.

Geschäftliche Mittheilung über die am 14. d. M. beginnende und an den folgenden Tagen fortzusetzende Licitation des Dr. Michel'schen Nachlasses.

Wissenschaftliche Vorträge: a) Ueber eine Anomalie der Geschlechtstheile mit Vorführung des betreffenden Individuums von Hrn. Dr. Alfred Přibram. *b)* Ueber geheilte Amaurose bei einem 11 Monate alten Kinde und über Behandlung der acuten Bindehautblennorrhöe bei Neugeborenen von Herrn Dr. Goschler.

An der Discussion, welche auf letztere Mittheilung folgte, betheiligten sich die Herren DDr. Niemetschek, Šindelař und Ed. Richter.

7. Am 9. April 1867. — Anwesend 20 Mitglieder.

Geschäftliche Mittheilungen: Die Verfügung über das Unterstützungsgesuch einer MDr.-Witwe wurde gutgeheissen. — Herr Prof. Halla forderte jene Mitglieder, die sich etwa an dem im August l. J. in Paris stattfindenden Congrès médical international betheiligen wollten, auf, sich bei ihm als Delegirten zu melden.

Wissenschaftlicher Vortrag über einen Fall von geheilter Netzablösung von Herrn Privatdocenten Dr. Josef Niemetschek.

8. Am 14. Mai 1867. — Anwesend 19 Mitglieder.

Geschäftliche Mittheilungen: Statthalterei-Verbot des sogenannten „Juckpulvers". — Einladung des Prager Magistrats an die Privatärzte zur Mitwirkung bei der diesjährigen Vaccination und Revaccination. An diese Einladung knüpfte Herr Prof. v. Ritter einige Bemerkungen über die gegenwärtigen Verhältnisse des hiesigen Impfwesens, in Folge deren die Findelanstalt Mangel an Impfstoff leide, und sprach den Wunsch aus, es möchten dieser Anstalt jene Impflinge zugewiesen werden, von welchen der Impfstoff seitens der Herren Collegen nicht benöthigt wird.

Wissenschaftliche Vorträge: a) Ueber die Vitalität der Zelle, von Herrn Dr. Bolze; *b)* Ueber das Keloid, von Herrn Dr. Pick.

9. Am 11. Juni 1867. — Anwesend 84 Mitglieder.

Wahl des Decans für das Studienjahr 1867—68. — Die von 85 Votanten (incl. des Hrn. Decan) abgegebenen Stimmzettel lauteten, mit Ausnahme eines unausgefüllt vorgefundenen, sämmtlich für den jetzigen Decan Herrn Dr. Franz Hofmeister, welcher demnach einhellig wiedergewählt erschien. — Auf Antrag des Herrn Prof. Dr. Halla wurde mit überwiegender Majorität beschlossen, die behördliche Sanction des seit 1848 angenommenen und befolgten Geschäftsreglements (Geschäftsordnung) unverweilt einzuholen. Bei diesem Anlasse wurde auch entschieden, es solle bei der bisherigen Anordnung, wornach in Plenarsitzungen wenigstens 30 Mitglieder anwesend sein müssen, um giltige Beschlüsse fassen zu können, auch fernerhin verbleiben.

Berathung über den Antrag des philosophischen Doctorendecanates zur gemeinschaftlichen Vorlegung eines Gesuches an das h. Ministerium um Vertretung der Doctorendecane im Falle ihrer legalen Verhinderung sowohl im akad. Senate, als bei den Professoren-Collegien. An der weitläufigen Discussion über diese Angelegenheit betheiligten sich die Herren DDr. Prof. Halla, Teller, Prof. v. Ritter, Prof. Ritter v. Hasner, Prof. Waller, Knoll, Bolze, Czarda, Herrmann und der Herr Decan.

Als Majoritätsbeschluss ging hervor, dass das medic. Doctoren-Collegium sich dem Antrage des philosophischen Doctoren-Decanates anschliesse und die Vertretung des Doctorendecanes, in der bei dem medicinischen Doctoren-Collegium usuell gewordenen Weise, gemeinschaftlich hohen Orts ansuchen wolle.

Schliesslich theilte Herr Decan mit, Se. Exc. der Herr Statthalter von

Böhmen habe den jeweiligen medic. Doctorendecan zum landesfürstlichen Commissär bei den General-Versammlungen der Prager medic. Witwen- und Waisengesellschaft ernannt und ihm nach §. 22 des Vereinsgesetzes das Staatsaufsichtsrecht bei dieser Gesellschaft übertragen.

10. Am 9. Juli 1867. — Anwesend 35 Mitglieder.

Geschäftliche Mittheilungen: Vorlage der neuen, vom 1. Juli l. J. giltigen Ordinationsnorm. Herr Prof. v. Ritter vermisst in dieser neuen Norm die Rücksichtnahme auf die erkrankten Kinder und beantragt, es solle die h. Statthalterei um den bestimmten Ausspruch angegangen werden, ob die Ordinationsnorm für Kinder, wie sie bisher bestand, fortzugelten habe, oder ob sie aufgehoben sei. Herr Landesmedicinalrath Dr. Škoda erklärte, das h. Ministerium habe die bisherigen, auf Kinder Bezug nehmenden Normbestimmungen gänzlich fallen gelassen. Herrn Prof. Ritter's Antrag fand jedoch Unterstützung und wurde mit Stimmenmehrheit zum Beschlusse erhoben.

Herr Prof. Halla bringt den Congrès médical international neuerdings in Erinnerung.

Wissenschaftliche Vorträge: a) Ueber Urethroplastik mit Demonstration an dem betreffenden Kranken, von Herrn k. k. Regimentsarzte Dr. Theodor Demel. *b)* Ueber Impermeabilität des Darmes von Herrn Privatdocenten Dr. Jacob Schütz.

II. Particularsitzungen

fanden 9 statt, in welchen 75 gerichtlich medicinische, medicinisch-polizeiliche und andere wissenschaftliche Obergutachten abgegeben wurden.

III. Ausschuss-, Comité- und Vereinssitzungen.

Der Geschäftsausschuss hielt 10 Sitzungen, das Funeralvereinscomité 1, die Mitglieder des Funeralvereines 1 ordentliche, die Mitglieder des Lesemuseums 1 ordentliche und 1 ausserordentliche General-Versammlung; das Dr. Conrath-stiftungs-Comité versammelte sich 4mal. Bei der medic. Witwen- und Waisengesellschaft fanden 15 Directions- und Ausschusssitzungen, dann 1 ordentliche und 1 ausserordentliche Generalversammlung statt.

IV. Strenge Prüfungen wurden 383 abgehalten und zwar:

Für das *medicinische* Doctorat: 87 (47 I. 40 II.) — Für das *chirurgische* Doctorat: 49 (29 I. 20 II.). — Für das *pharmaceutische* Doctorat: 1. — Für das *Magisterium der Geburtshilfe*: 31. — Für das *Magisterium der Pharmacie:* 34. (15 II. 19 III.) — Für *Hebammen:* 181.

V. Promotionen, Graduirungen, Approbationen.

A. Promovirt wurden:

1. zu *Doctoren der Medicin*, die Herren: Franz Tepl'ý, Robert Gersuny,

Julius Červený, Wenzel Štěpan, Josef Zelenka, Johann Nausch, Wenzel Pařík, Josef Matoušek, Ferdinand Krbetz, Julius Fiebiger, Carl Marouschek, Nathan Fried, Josef Kabeláč, Eduard Taussig, Josef Robitschek Adolf Korn, Victor Welebil, Carl Horn, Moses Lengsfeld, Salomon Porges, Ludwig Votava, Paul Durdík, Carl Koptík, Eduard Freund, Anton Lichtneckert, Georg Škornička, Wilhelm Frankl, Wilibald Ohnesorg, Wilhelm Strasser, Josef Hieke, Franz Jakovitz, Alfred Grünberger, Johann Hněvkovský, Vincenz Křížek, Johann Bodanský, Friedrich Presl (36).

2. Als *Doctor der Pharmacie* Herr Friedrich Wilhelm Gintl.

B. Graduirt wurden als *Doctoren der Chirurgie* die Herren Medicinae Doctoren: Wolfgang Neubauer, Adolf Schenkl, Armin Lilienfeld, Josef Epstein, Simon Schlumperger, Johann Bako, Salomon Rabl, Franz Gerber, Leopold Schneider, Franz Teplý, Julius Červený, Wenzel Drozen, Jaroslav Čmuchálek, Robert Gersuny, Herrmann Hersch, Franz Šnejdárek, Moriz Weisl, Josef Matoušek, Friedrich Hellmuth, Emil Bellot (20).

C. Approbirt wurden:

1. als *Magister der Geburtshilfe* die Herren Medicinae Doctoren: Josef Konárovský, Benedict Nossal, Franz Teplý, Johann Šimaček, Julius Červený, Wenzel Štěpan, Josef Zelenka, Emil Hamburger, Johann Glanz, Leopold Klebinder, Josef Matoušek, Julius Fiebiger, Robert Gersuny, Wenzel Pacovský, Moses Lengsfeld, Carl Marouschek, Josef Kabeláč, Eduard Taussig, Carl Horn, Johann Nausch, Wenzel Pařík, Ferdinand Krbetz, Ludwig Votava, Paul Durdík, Ignaz Treulich, Robert Tietze, Adolf Schenkl, Georg Škornička, Anton Lichtneckert, Wilibald Ohnesorg, Josef Hieke (31).

2. als *Magister der Pharmacie* die Herren: Johann Goller, Josef Mystřík, Emanuel Wüstl, Adalbert Kosak, Franz Nemastil, Johann Štěpanek, Vincenz Boruvka, Seraph. Libicky (barm. Bruder), Johann Pancíř (barm. Bruder), Johann Wítek, Vincenz Niewelt, Carl Fried, Franz Kollmann, Ignaz Pospišil, Johann Doms, Josef Doms, Anton Hurka, Ignaz Behrbalk, Carl Mühlwenzel (19).

3. Als *Hebammen*: 181 Frauen.

VI. Diplomsausfertigungen

fanden überhaupt statt: 288.

VII. Gestorben

sind von Mitgliedern der Prager medicinischen Facultät, soweit dies hier bekannt geworden: 14, wovon 4 Mitglieder des medicinischen Funeralvereines und 4 Mitglieder der medicin. Witwen- und Waisen-Gesellschaft waren.

VIII. Die Zahl der erledigten Geschäftsstücke

betrug: 726.

IX. Stand der Cassen:

	Am 30. September 1866				Am 30. September 1867			
	Baar		Effecten		Baar		Effecten	
	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.
Facultätscassa	478	82	33960	92	118	96	35672	63
Witwencassa	127	1	4714	61	—	—	4887	14
Dr. Conrath-Stiftung . .	—	1	20272	5	18	62	20254	96
Dr. Jeiteles-Stiftung *A*. .	11	47	11500	90	4	75	11512	56
Dr. Jeiteles-Stiftung *B*. .	1	28	666	35	1	14	672	68
Dr. Reisich-Stiftung . .	—	—	2337	11	—	—	3454	53
Dr. Löschner-Stiftung .	16	42	2846	67.3	18	69	3066	38
J. V. Prof. Edl. v. Krombholz's Reisestiftung .	28	74	11576	44	5	68	11646	22
Jos. Joh. Polt'sche Bürgerwitwenstiftung . .	56	75	11200	—	—	—	11268	60
Summa . .	715	50	99075	1	167	84	102435	10

X. Veränderungen im Personalstande, Auszeichnungen von Facultätsmitgliedern etc.

vide: Band 94, 95, 96 der medicin. Vierteljahrschrift.

Personalien.

Standesveränderungen. — Ernennungen. — Auszeichnungen.

Hofrath u. Professor Dr. C. Rokitansky wurde mit a. h. Handschreiben vom 25. Nov. 1867 zum lebenslänglichen Mitgliede des Reichsraths ernannt und aus diesem Anlasse mehrseitig (u. A. vom Wiener und Prager med. Doctoren-Collegium) beglückwünscht.

Dr. Adolf Hollar, Landesprotomedicus von Ungarn, wurde zum Sectionsrath im k. ung. Ministerium ernannt.

Dr. Hieronymus Beer, a. o. Professor der gerichtl. Medicin an der juridischen Facultät in Wien wurde zum ordentlichen Professor, Dr. Bokay, Docent der Pädiatrie in Pest, zum a. o. Professor ernannt.

Dr. Chrastina wurde zum Decan, Dr. R. Herz zum Notar der medicin. Facultät in Wien für das nächste Triennium gewählt.

Dr. Waldeyer, a. o. Professor der Medicin in Breslau und Privatdocent Dr. Kupfer in Kiel wurden zu ord. Professoren befördert, Dr. C. Hüter als Professor der Chirurgie nach Rostock berufen.

Dr. Conneau, erster Leibarzt des Kaisers der Franzosen, wurde zum Senator, Dr. Jarjavay und Dr. Richet wurden zu Professoren der chirurgischen Klinik in Paris ernannt; die von denselben bisher bekleideten Lehrkanzeln der Anatomie und chir. Pathologie erhielten Dr. Sappey und Dr. Verneuil — Dr. Morel wurde an Prof. Ehrmann's Stelle Professor der descriptiven und pathologischen Anatomie in Strassburg.

Todesfälle.

Am 27. Juni 1867 zu Stettin: Dr. Aug. Ferd. Wasserfuhr, k. pr. Generalarzt a. D. im 81. Lebensjahre.

Am 22. October zu St. Saine: Dr. Aug. Millon de Chateaurieux, gewesener Professor der Chemie am Val-de-Grace, 55 Jahre alt, an einem chron. Darmleiden.

Am 24. November in München: Dr. Heinr. Aug. v. Vogel, emer. Professor der Chemie, das älteste Mitglied der dortigen Akademie der Wissenschaften, verdient um die Analyse der Bayerischen Heilquellen, im 90. Lebensjahre, geistig frisch bis in die jüngste Zeit.

Am 28. November in Triest: Dr. Lorenzutti, Spitalsdirector daselbst, 61 Jahre alt.

Am 5. December in Paris: Dr. M. J. P. Flourens, der berühmte Physiolog und immerwährende Secretär der Akademie der Wissenschaften, 73 Jahre alt.

Am 6. December in Graz: Dr. Alois Klaar, k. k. Ober-Stabsarzt II. Cl. 58 Jahre alt, an Lungentuberculose.

Am 19. December in Deidesheim: Dr. C. Schultz-Bipontinus, bekannt als Botaniker und Begründer der naturforschenden Gesellschaft Pollichia.

Im December zu Krakau: Dr. Kwasnewski, emer. Prof. der Geburtshilfe, 75 Jahre alt.

Am 3. Januar 1868: k. pr. Geh. Sanitätsrath Dr. Hauck, Generalarzt a. D. einer der beliebtesten Aerzte Berlins.

Am 22. Jan. in Paris: Dr. Serres, Professor der Anatomie am Jardin des Plantes, 82 Jahre alt.

Am 24. Jan. auf seinem Landgute Ambleton: Dr. John Davy, Physiker, Bruder des berühmten Sir Humphrey Davy, 77 Jahre alt.

Am 12. Febr. in Berlin: der bekannte Gynäkolog, geh. Sanitätsrath Dr. C. Mayer.

Von Mitgliedern der Prager med. Facultät starben:

Am 28. November 1867 in Chrudim der dortige Stadtarzt Dr. Ignaz Weidenhoffer (prom. in Prag am 18. Juli 1833) an Lungenentzündung.

Am 14. Febr. 1868 in Wien: Med. Dr. Franz Mülleitner (prom. in Wien am 9. Febr. 1835, immatriculirt in Prag am 9. Mai 1836), 60 Jahre alt.

Am 19. Febr. 1868 in Senftenberg: Med. Dr. Julius Netolitzky (prom. in Prag am 1. Aug. 1835), 57 Jahre alt.

Tagsgeschichtliches.

Einen *neuen Preis für die beste Arbeit aus einem Specialfache* der Heilkunde, der alle 3 Jahre zur Vertheilung kommen soll, hat Dr. Guillon (Vater) gegründet und dazu ein ärztliches Honorar von 11000 Frcs. bestimmt, das ihm von dem Kaiser der Franzosen zugekommen war.

Einen *Preis* von 100 Ducaten für eine erschöpfende *Beschreibung der Mineralwässer Ungarns* mit besonderer Rücksicht auf ihre nach den neuesten Ansichten getroffene Eintheilung und Analyse hat gelegentlich der XII. Versammlung der ungarischen Aerzte und Naturforscher in Rima-Szombat, der k. Rath und Primarius S. A. v. Kovacs ausgeschrieben, und sind die von fremder Hand geschriebenen und mit einem versiegelten Motto versehenen Arbeiten bis 15. April 1870 an den Präsidenten des Centralcomités Aug. v. Kubyni einsenden.

Preisaufgaben zunächst für Irrenärzte. 1 Preis Aubanel 800 Frcs.: Ueber die convulsivischen Zufälle bei der allgemeinen Lähmung. Vor dem 31. August 1868. Société médico-psychologique. Acad. de medecine de Paris. — *Prix Lefer* 1500 Frcs. für 1869: Ueber die Melancholie in ihren Beziehungen zur gerichtlichen Medicin. — *Preis Civrieux* 800 Frcs. für 1868: Ueber die psychologischen Erscheinungen vor, während und nach der hervorgebrachten Anästhesie. Acad. de médec. Belgique. Untersuchungen über die den verschiedenen Hirntheilen zufallenden Functionen, indem man bei den bezüglichen Forschungen die Untersuchungen und Erfahrungen an lebenden Thieren, klinische und mikroskopische Beobachtungen, sowie Daten der Histologie und vergleichenden Anatomie zum Ausgangspunkte macht. Preis 1500 Frcs. Schluss 1. April 1868.

In dem neubegründeten *Verein für Psychiatrie* in Wien wurde Reg.-Rath Dr. Riedel zum Präsidenten, Prof. Leidesdorf zum Vicepräsidenten, die Primarii Dr. Maresch und Dr. Mildner zu Secretären, Bez.-Arzt Dr. Wytlačil zum Oekonomen gewählt.

Zur Statistik der in den letzten zwei Jahrzehnten auf den Schlachtfeldern und in den Spitälern gebliebenen Militär-Aerzte. Die österreichische Armee verlor in den Kriegsjahren 1848, 1849 und Anfang 1850 von 1500 Feldärzten mit Einschluss von ärztlichen Gehilfen 1 Stabsarzt, 33 Regiments-, 81 Ober-Aerzte, 45 Oberwundärzte, 130 Unterärzte und 64 ärztliche Gehilfen, somit im Ganzen 354. Davon starben am Typhus 230, an der Cholera 64, an anderen Krankheiten und an Verwundungen 54 und blieben vor dem Feinde. — Im italienischen Feldzuge von 1859 wurden 7 österreichische Aerzte auf dem Schlachtfelde verwundet, und zwar 4 davon tödtlich. — Im letzten Feldzuge von 1866 wurden 8 preussische Militär-Aerzte verwundet und 16 sind gestorben, davon 14 an der Cholera. (Auch

viele Lazareth-Gehilfen wurden verwundet. Andere starben an der Cholera.) — Bei der russischen Armee gingen während der Feldzüge in den Jahren 1853 bis 1856 durch Krankheiten und Verwundungen 382 Militär-Aerzte zu Grunde. — Im russisch-türkischen Kriege war der Procent-Satz der gebliebenen und gestorbenen Aerzte grösser als jener der Officiere. Allein von 13 amerikanischen Aerzten, welche im Jahre 1855 im russischen Dienste getreten waren, sind nur 5 am Leben geblieben, von 35 deutschen nur 11. — Bei der französischen Armee verhielt sich der Verlust im algierischen Feldzuge des Jahres 1857 wie 1 : 6, der an Officieren wie 1 : 13 und liegen von 550 Aerzten 73 aller Grade in dem Boden der Krim auf der Höhe des Chersonesos begraben. Zwischen dem Thore von Kamiesch und der Bucht von Kazatsch ist zu ihrem Andenken ein Obelisk errichtet worden. 43 davon starben in den Spitälern an der Cholera, am Typhus und an Verwundungen, von welchen letzteren 25 und unter ihnen 5 bei dem Sturme auf den Malakoff getroffen wurden. Die in den Spitälern zu Gallipoli, Varna, in der Dobrutscha zu Adrianopel und im Piräus gestorbenen, sowie die als erkrankt oder verwundet nach Frankreich zurückgebrachten Aerzte sind in obigen Zahlen nicht eingerechnet. — Die englische Armee soll im Krim-Kriege 19 verwundete Aerzte gehabt haben; der Verlust der an Krankheiten gestorbenen dürfte dem der französischen Armee wohl gleich kommen. — Die englisch-ostindische Armee verlor bis zum Juli des Jahres 1857 an getödteten oder an ihren Wunden gestorbenen Aerzten 14. — Die Piemontesen haben in der Krim 13 Aerzte verloren. (Nach Dr. A. L. Richter, k. pr. Generalarzt: Das Militär-Medicinalwesen Preussens. Darmstadt und Leipzig 1868.)

Vierteljahrschrift

für die

PRAKTISCHE HEILKUNDE,

herausgegeben

von der

medicinischen Facultät in Prag.

Redaction:
Dr. Josef Halla, o. ö. Professor der 2. med. Klinik.

Fünfundzwanzigster Jahrgang 1868.

Dritter Band

oder

Neunundneunzigster Band der ganzen Folge.

PRAG.
Verlag von Carl Reichenecker.

Druck von Heinr. Mercy in Prag.

Inhalt.

I. Original-Aufsätze.

1. Statistische Zusammenstellung der Sectionsergebnisse an der Prager path.-anat. Anstalt vom 1. November 1866 bis Ende December 1867. Von Dr. A. Wraný. S. 1.

2. Klinische Erfahrungen über Chorea minor. Von Prof. Steiner. S. 45.

3. Beobachtungen aus den Prager k. k. Militärspitälern. (Fortsetzung.) Von Dr. Niemetschek. S. 61.

4. Puls-, Respirations- und Temperaturmessungen bei Behandlung der croupösen Pneumonie mit Tinctura veratri viridis. Von Dr. Kiemann. S. 72.

5. Die Prager Cholera-Epidemie des Jahres 1866. Eine epidemiologische und klinische Studie von Dr. Alfr. Přibram und Dr. Jos. Robitschek. (Schluss.) S. 104.

II. Analekten.

Allgemeine Physiologie und Pathologie. Ref. Dr. Wraný.

J. B. Frese (Reval): Das Verhalten der Körpertemperatur nach Transfusion gesunden Blutes. S. 1. — Max von Pettenkofer und C. Voit: Kohlensäureausscheidung und Sauerstoffaufnahme während des Wachens und Schlafes beim Menschen. S. 2. Das Wesen der Zuckerharnruhr S. 4. — Cohnheim: Untersuchungen über Entzündung und Eiterung. S. 6. — A. Hoffmann und Thiersch: Zustimmende Beobachtungen. — Burow: Lipoma myxomatodes

teleangiectaticum. S. 17. — Cohnheim: Ein Fall multipler Exostosen. S. 18. — Myelogenes Riesenzellensarkom der Fibula S. 19. — Böttcher: Schlauchknorpelgeschwulst, Cylindroma. S. 20.

Pharmakologie. Ref. Dr. Chlumzeller.

Richardson: Mythylen-Bichlorid oder Chloromethyl. S. 22. — Stöhr: Wasserstoffsuperoxyd bei virulenten Geschwüren. — Eulenburg und Landois: Antidota bei acuter Phosphorvergiftung. S. 23.

Balneologie. Ref. Dr. Kisch.

Flechsig: Wirkung eisenhaltiger Bäder auf den Stoffwechsel. S. 23. — Kaufmann: Wirkung der Soolbäder. S. 25. — Grossmann: Wirkung des Emser Kesselbrunnens S. 26. — Alefeld: Verbesserung natürlicher Mineralwässer. S. 27. — Gerhardt: Alkalische Mineralwässer bei Kehlkopfkatarrh. — Wiesbaden: Kreuznach bei Scrofulose. S. 28. — Stöcker: Wildunger Wasser beim chron. Blasenkatarrh. S. 29. — Reumont: Wintercuren in Aachen. — Richter: Teplitz bei Lähmungen. S. 30.

Physiologie und Pathologie des Blutes. — Allgemeine Krankheitsprocesse. Ref. Prof. Petters.

Max. Herz: Coryza syphilitischer Säuglinge. S. 31. — Armand Desprès: Zinkchlorid bei syphilit. Geschwüren S. 33.

Physiologie und Pathologie der Kreislaufsorgane. Ref. Prof. Eiselt.

Degen: Persistenz des Isthmus aortae. — Rollet: Zur Symptomatologie der in der Brusthöhle verborgenen Aneurysmen. S. 34. — Seidel: Zur Casuistik der Aneurysmen. S. 36. — Heubner: Thrombosis art. subclaviae dextrae. Gross: Beh. d. Wunden der Vena jugularis interna. S. 39.

Physiologie und Pathologie der Athmungsorgane. Ref. Prof. Eiselt.

Steiner: Ueber Tracheotomie beim Croup. S. 40. — Tobold: Discission von Colloidkysten an den Stimmbändern. S. 43. — Hunt, Wales, Hamilton: Fälle von Fractur der Kehlkopfknorpel. S. 44. — Traube: Abhängigkeit der Schallhöhe von dem Spannungsgrade des Lungenparenchyms. S. 45. — Traube (Fräntzel): Tuberculöse Pneumonie. S. 46. — Bakody: Histogenese des Lungentuberkels. S. 47. — Erichsen: Medullarcarcinom der Brusthöhle.

Physiologie und Pathologie der Verdauungsorgane. Ref. Prof. Kaulich.

Capozzi: Magengeschwür nach Syphilis. — Eberth: Wahrscheinlich syphilitische Enteritis. S. 50. — Derselbe: Ueber Pigmentleber der Frösche und die Melanämie. S. 51. — Oppolzer: Pylephlebitis. S. 54. — Schuster: Percussion der Milz. S. 57.

Physiologie und Pathologie der Harn- und männlichen Geschlechtsorgane. Ref. Dr. Alf. Přibram.

Bayer: Ursprung der Fibrincylinder des Urins. S. 58. — Küchenmeister: Aq. calcis bei acuter Bright'scher Niere. S. 60. — Gruber: Congenitale Anorchie bei Menschen. S. 61. — Mallez und Tripier: Heilung der Harnröhrenstricturen durch Elektrolyse. — Bitot: Catheterisme forcé bei undurchgängigen Stricturen. S 63. — Betz: Prostatafäden. S. 64.

Physiologie und Pathologie der weiblichen Geschlechtsorgane. (Gynäkologie und Geburtshilfe.) Ref. Dr. Säxinger.

Kristeller: Wendung auf den Fuss. S. 64. — Schmeidler: Geburt bei einem durch Lumbosacral- Kyphose querverengten Becken. S. 68. — Marion Sims: Chronische Inversion der Gebärmutter. S. 70.

Physiologie und Pathologie der äusseren Bedeckungen. Ref. Prof. Petters.

Mesterton: Acne rosacea. S. 72.

Physiologie und Pathologie der Bewegungsorgane. Ref. Dr. Herrmann.

Heyfelder: Mortalitätsverhältnisse nach Amputationen. S. 73. — Volkmann: Ueber Caries sicca. S. 76. — Tyrrel: Verband bei Querbrüchen der Patella. — Maclaren: Besondere Entstehungsart einer Hüftgelenksverrenkung. S 79.

Augenheilkunde. Ref. Prof. Hasner v. Artha.

Cohn: Augenverletzungen bei Metallarbeitern. S. 80. — Exophthalmometer. S. 81. — Stilling: Verengerungen der Thränenwege. — v. Graefe: Ueber die neueste Phase der Staaroperation. S. 82.

Ohrenheilkunde. Ref. Dr. Niemetschek.

Voltolini: Acute Entzündung des häutigen Labyrinthes. S. 84. — Schwarze: Künstliche Perforation des Trommelfelles. S. 85.

Physiologie und Pathologie des Nervensystems. Ref. Dr. Smoler.

Rud. Meyer: Pathologie des Hirnabscesses. S. 86. — Engelken jun.: Pathologie der acuten Myelitis. S. 95.

Psychiatrie. Ref. Dr. Smoler.

Clouston: Ueber Tuberculose bei Geisteskranken. S. 105. — Berthier: Ptyalismus der Irren. S. 106.

Staatsarzneikunde: Rof. Prof. Maschka.

Liman: Ueber subpleurale Ekchymosen mit Bemerkungen des Referenten. S. 106. — Pouchet: Veränderungen der Blutkörperchen bei Erfrierungen. S. 108. — F. W. Müller: Die Prostitution; eine social-medicinische Studie. S. 109. — Müller: Ueber Glycerinlymphe. S. 111.

III. Literärischer Anzeiger.

Dr. Löschner: Aus dem Franz-Joseph-Kinderspitale in Prag. Besprochen von Prof. Dr. Ritter v. Rittershain.

Ausserdem wurden in den Analekten gewürdigt:

Dr. Kaufmann: Die Soolquellen zu Dürkheim an der Hardt. S. 26.

Dr. Grossmann: Die Mineralquelle von Ems in ihrer Wirkungsweise und Anwendung. S. 26.

Dr. Wiesbaden: Studien und Erfahrungen über die Heilquellen von Kreuznach. S. 28.

Dr. Stoecker: Bad Wildungen und seine Mineralquellen. S. 29.

H. Althof: De thoracis tono percussorio nonnulla Diss. S. 45.

Dr. J. Stilling: Ueber die Heilung der Verengerungen der Thränenwege. S. 82.

R. Mayer: Zur Pathologie des Hirnabscesses. S. 86.

Dr. H. Engelken: Beiträge zur Pathologie der acuten Myelitis. S. 95.

Dr. F. W. Müller: Die Prostitution. Eine social-medicinische Studie. S. 109.

IV. Miscellen.

Personalien: Standesveränderungen; Ernennungen; Auszeichnungen. — Todesfälle. S. 1. — Nekrolog: Dr. Kraft. S. 3. — Tagsgeschichtliches. S. 4.

Original-Aufsätze.

Statistische Zusammenstellung

der

Sectionsergebnisse an der Prager pathologisch-anatomischen Anstalt

vom 1. November 1866 bis Ende December 1867.

Von Dr. A. Wrany.

Mit Ausschluss der polizeilichen und gerichtlichen Fälle wurden in den obgenannten 14 Monaten 839 Leichen der Anstalt übergeben und zwar wurden:

im Monate	eingebracht	hievon obducirt		
		Männer	Weiber	Zusammen
November, 1866	121	28	32	60
December	133	30	22	52
Januar, 1867	163	36	47	83
Februar	160	24	40	64
März	168	37	34	71
April	173	26	29	55
Mai	98	30	29	59
Juni	184	35	27	62
Juli	144	35	22	57
August	140	20	26	46
September	105	16	20	36
October	125	18	46	64
November	122	26	33	59
December	142	41	30	71

Die Zahl der gemachten Sectionen beträgt somit 839 (402 Männer und 437 Weiber). — Dem Alter nach vertheilt sich das Sections-Materiale, wie aus folgender Tabelle ersichtlich:

	unter 1 J.	1—10	10—20	20—30	30—40	40—50	50—60	60—70	70—80	80—90 J.
Männer .	46	—	28	62	68	71	68	40	18	6
Weiber .	36	1	26	93	82	67	62	35	26	9

Die **Tuberculose** kam in 243 Fällen (28·9 pCt.) zur Section. Davon befanden sich

im Alter	unter 10	10—20	20—30	30—40	40—50	50—60	60—70	70—80	80 90 J.
Männer . .	—	10	26	21	32	24	16	4	1
Weiber . .	1	8	15	25	19	16	11	11	3
nach Procenten									
Männer . .	—	4·1	10·6	8·6	13·1	9·8	6·5	1·6	0·4
Weiber . .	0·4	3·2	6·1	10·2	7·8	6·5	4·5	4·5	1·2

Was die Verbreitung in den einzelnen Organen betrifft, so ergab sich folgende Häufigkeitsscala:

Sitz der Tuberculose	Absolute Zahl			Procentberechnung		
	Männer	Weiber	Zusammen	Männer	Weiber	Zusammen
Lungen	132	104	236	54·3	42·7	97·0
Darm	46	33	79	18·9	13·5	32·4
Larynx	24	5	29	9·8	2·0	11·8
Pleura	17	11	28	6·9	4·5	11·4
Peritoneum	12	14	26	4·9	5·7	10·6
Lymphdrüsen	12	8	20	4·9	3·2	8·1
Nieren	11	8	19	4·5	3·2	7·8
Meningen	8	5	13	3·2	2·0	5·2
Milz	6	5	11	2·5	2·0	4·5
Trachea	11	—	11	4·5	—	4·5
Genitalien	2	9	11	0·8	3·7	4·5
Leber	7	2	9	2·9	0·8	3·7
Perikardium	2	3	5	0·8	1·2	2·0
Knochen	3	1	4	1·2	0·4	1·6
Gehirn	2	2	4	0·8	0·8	1·6
Nebennieren	1	1	2	0.4	0·4	0·8
Gelenke	—	2	2	—	0·8	0·8
Harnblase	1	—	1	0·4	—	0·4

Die *acute Miliartuberculose* kam 9mal (bei 6 Männern und 3 Weibern) zur Section. Die Lungen waren dabei 9mal, die Nieren 8mal, die Pleura 6mal, die Leber und Milz je 5mal, die Meningen und das Peritoneum je 2mal, Darmcanal und Perikardium je 1mal befallen.

Abgesehen von diesen Fällen fand sich die *Lungentuberculose* 227mal und zwar in der acuten Form 45, in der chronischen 107 und als vollständig geheilte 75mal (35mal bei Männern und 40mal bei Weibern). In den ungeheilten Fällen wurde die Tuberculose aus-

schliesslich in den Lungen bei 19 Männern und 18 Weibern beobachtet und zwar als acute 9mal, als chronische 28mal. — Perforation einer Caverne in den rechten Bronchus und Pneumorrhagie wurde in 1 Fall beobachtet; Gangrän war 7mal vorhanden, Pneumothorax 8mal (in 1 Fall mit Perforation der Brustwand). — Bei Wöchnerinnen fand sich die Lungentuberculose 3mal (1mal nach Abortus), nach Schwefelsäureintoxication 1mal, neben constitutioneller Syphilis 9mal, neben Carcinom als chronische 3mal, als geheilte 9mal.

Darmtuberculose kam 78mal (bei 45 Männern und 33 Weibern) zur Beobachtung; 12mal war sie blos als knotige Tuberculose vorhanden, 12mal betraf sie allein den Dickdarm, 27mal den Dünn- und Dickdarm zugleich, in den übrigen Fällen blieb sie auf den Dünndarm beschränkt. Perforation des Ileums war 3mal, Darmblutung 1mal eingetreten; Heilung tuberculöser Substanzverluste war 6mal vorgekommen, in 2 Fällen mit Stenose.

Die *Tuberculose der oberen Luftwege* war 23mal gleichzeitig mit Darmtuberculose vorhanden, nur in 6 Fällen war die Lungentuberculose die einzige Complication. Die Substanzverluste im Larynx hatten 20mal ihren Sitz über dem Musculus transversus und an den hinteren Enden der Stimmbänder; in den übrigen Fällen fanden sie sich auch an der Epiglottis und den vorderen Partien des Larynx. Nekrose der Kehlkopfknorpel war 7mal, polypöse Schleimhauthypertrophie 3mal zugegen. — Die Tuberculose der Trachea fand sich 11mal mit ähnlicher Erkrankung des Larynx; 6mal war sie als Phthisis tuberculosa vorhanden.

Die *Tuberculose der inneren Hirnhäute* kam 10mal als Meningitis basilaris tuberculosa (bei 12 bis 56jähr. Individuen) und 3mal als acute Granulation zur Beobachtung. Die Tuberculose der Lungen fand sich 12mal als Complication, die des Darmcanals 5mal, jene des Peritoneums und der Genitalien je 2mal, die Tuberculose der oberen Luftwege, der Pleura, Nieren und Lymphdrüsen je 1mal.

Die *Tuberculose des Gehirns* als chronischer Knoten hatte 1mal in den Grosshirnhemisphären, 3mal im Kleingehirn und 1mal in der Varolsbrücke ihren Sitz. Ausser der Tuberculose der Lungen war die des Darmcanals 3mal, die der Lungen 2mal, die der Nieren 1mal vorhanden.

Unter den tuberculösen Erkrankungen der serösen Häute war die des *Peritoneums* die häufigste; sie fand sich 24mal, 6mal neben Tuberculose der Pleura, 1mal ohne Lungentuberculose. — Die Tuberculose der *Pleura* wurde 22mal beobachtet, 8mal als miliare Eruption,

14mal in Form eines sog. tuberculisirenden Exsudates. — Die Tuberculose des *Herzbeutels* fand sich 4mal in Form des tuberculösen Perikardialexsudates, in 2 Fällen neben Tuberculose der Pleura, in 1 Fall neben Tuberculose des Peritoneums.

Die *Tuberculose der Nebennieren* wurde 1mal mit Tuberculose der Nieren, Lungen, des Peritoneums, der weiblichen Genitalien und bronzartiger Pigmentirung der Haut beobachtet und in einem zweiten Fall neben Lungentuberculose ohne Hautfärbung.

Die Tuberculose beinahe sämmtlicher *Lymphdrüsen* wurde 3mal beobachtet (bei einem 12jähr. Knaben neben Tuberculose der Meningen, der Lungen und des Peritoneums, bei einem 19jähr. Weib neben Tuberculose der Lungen, des Darmes und des Peritoneums und bei einem 27jähr. Mann neben Tuberculose des Larynx, der Trachea, der Lungen und des Darms). Ausserdem fand sich recente Tuberculose der Bronchialdrüsen 4mal (stets mit Lungentuberculose), der Gekrösdrüsen 9mal (stets mit Darmtuberculose), der Retroperitonealdrüsen 3mal und der Halsdrüsen 5mal (stets mit Tuberculose innerer Organe).

Die tuberculöse Caries der *Knochen* betraf 3mal die Brustwirbelsäule (einmal als geheilte), 2mal die Lendenwirbelsäule, in dem einen Fall mit beiderseitigem Psoasabscess. — Tuberculöse Gonitis fand sich einmal neben Tuberculose der Lungen, des Larynx, der Milz und Nieren; tuberculöse Olekranarthritis einmal neben chronischer Lungentuberculose.

Die wichtigsten *Complicationen des tuberculösen Processes* waren folgende: Osteophyt der Glastafel 6mal, bedeutende Hirnatrophie 7mal, frische Apoplexie 1mal, geheilte Apoplexie 2mal, Enkephalitis 1mal, Hydrocephalus chron. ventr. 5mal, Myelitis 1mal, Thrombose der Hirnsinus 2mal, Nekrose des Oberkiefers 1mal, Caries des Felsenbeines 2mal, syphilitische Narben des Pharynx und Larynx 1mal, sackige Ektasie der Trachea 1mal, Pleuraexsudat 16mal, bedeutendere Bronchiektasie 15mal, Pneumonie 7mal, eitrig zerfallende Lungeninfarcte 1mal, Thrombose einzelner Zweige der Pulmonalarterie 3mal, Thrombose der V. cruralis sin. 1mal, adhäsive Perikarditis 5mal, Hypertrophie des Herzens 11mal, Klappenfehler 5mal, papilläre Vegetationen an den Herzklappen 2mal, Atherom 6mal, Decubitusschorf im Pharynx 1mal, Croup des Pharynx, Oesophagus und Darmcanals 1mal, Peritonealexsudat 5mal, Blennorrhöe des Magens 21mal, Darmkatarrh 16mal, Blennorrhöe des Darmcanals 10mal, croupöse Enteritis 5mal, urämische Dysenterie 1mal, folliculäre Dysenterie 1mal, Leberkirrhose 6mal, Fettleber 14mal, fettige Degeneration der Leber 2mal, amyloide

Degeneration der Leber 4mal, Echinococcus der Leber 1mal, acute Milztumoren 25mal, chronische 4mal, Milzinfarct 5mal, amyloide Degeneration der Milz 15mal, eitrige Nephritis 2mal, acuter Morb. Brightii 4mal, chronischer Morb. Brightii 17mal, Niereninfarct 3mal, acute Fettdegeneration der Nieren 1mal, amyloide Degeneration der Nieren 6mal, Harnblasenkatarrh 1mal, Diphtheritis vaginae 1mal, Rhachitis 1mal, Tophi 1mal, Cicatrices syphiliticae cutis 1mal, Decubitus 3mal, allgemeiner Hydrops 6mal. —

Das **Carcinom** kam in 69 Fällen (8·2 pCt.) zur Beobachtung

im Alter von	20—30	30—40	40—50	50—60	60—70	70—80 J.
Männer	2	3	4	11	10	3
Weiber	3	4	10	9	8	2
nach Procenten berechnet						
Männer	2·8	4·3	5·7	15·9	14·4	4·3
Weiber	4·3	5·7	14·4	13·0	11·5	2·8

Nach den Organen geordnet ergibt sich folgende Häufigkeitsscala:

Sitz des Carcinoms	Absolute Zahl			Procentberechnung			Sitz des Carcinoms	Absolute Zahl			Procentberechnung		
	Männer	Weiber	Zusammen	Männer	Weiber	Zusammen		Männer	Weiber	Zusammen	Männer	Weiber	Zusammen
mphdrüsen . .	11	16	27	15·9	23·1	39·0	Milz	1	2	3	1·4	2·8	4·3
agen	16	11	27	23·1	15·9	39·0	Gallenblase . . .	1	2	3	1·4	2·8	4·3
ber	9	12	21	13·0	17·3	30·3	Mamma	—	3	3	—	4·3	4·3
toneum . . .	2	13	15	2·8	18·8	21·6	Haut	1	2	3	1·4	2·8	4·3
erus	—	11	11	—	15·9	15·9	Schilddrüse . . .	—	2	2	—	2·8	2·8
ochen	5	4	9	7·2	5·7	12·9	Herz	—	2	2	—	2·8	2·8
rm	4	5	9	5·7	7·2	12·9	Oesophagus . . .	1	—	1	1·4	—	1·4
ngen	2	5	7	2·8	7·2	10·0	Vagina	—	1	1	—	1·4	1·4
ara	1	5	6	1·4	7·2	8·6	Penis	1	—	1	1·4	—	1·4
ieren	2	3	5	2·8	4·3	7·2	Ureter	—	1	1	—	1·4	1·4
varium	—	5	5	—	7·2	7·2	Trachea	—	1	1	—	1·4	1·4
ulen	—	5	5	—	7·2	7·2	Perikardium . .	—	1	1	—	1·4	1·4
ankreas	3	1	4	4·3	1·4	5·7	Bulbus	1	—	1	1·4	—	1·4
arnblase	1	3	4	1·4	4·3	5·7							

Das *Magencarcinom* war 27mal zur Untersuchung gekommen bei Personen zwischen dem 30. und 78. Lebensjahre. Der Sitz war 16mal der Pylorus, 4mal der kleine, 3mal der grosse Bogen, 1mal die Kardia, in 2 Fällen bildete es mehrere getrennte Tumoren an verschiedenen Stellen des Magens und 2mal war der ganze Magen in eine starre Kapsel verwandelt. 9mal war das Carcinom ein medullares, 6mal ein Skirrhus, 1mal ein villöses, in den übrigen Fällen ein fibro-medullares. Im Zustande der Verjauchung fand es sich 5mal, als carcinomatöses Geschwür 9mal; bedeutendere Pylorusstenose war 6mal, Magenblutung 4mal, Anlöthung an die Leber 4mal und an das Querkolon 2mal beobachtet worden. — Als *Complication* fand sich: Carcinom der benachbarten Lymphdrüsen 9mal, der Retroperitonealdrüsen und der Drüsen des Plexus iliacus sin. je 1mal, der Leber 8mal, des Peritoneums 6mal, der Querkolons 2mal, des Uterus, der Tuben, der Lungen und der Pleura je 1mal; ferner Pneumonie 8mal, chronische Lungen- und Darmtuberculose 1mal, obsolete Lungentuberculose 3mal, Klappenfehler 2mal, Pleuraexsudat 4mal, Peritonealexsudat 4mal. Enterorrhagie, folliculäre Dysenterie, amyloide Degeneration der Milz. Morb. Brightii, Hirnapoplexie, Vegetationen an der Bicuspidalis je 1mal, Thrombose der Art. fossae Sylviae und Enkephalitis 2mal, Thrombose der V. iliaca sin., der Venen der rechten oberen und der rechten unteren Extremität je 1mal, Hydrops 6mal.

Skirrhus des *Oesophagus* war im unteren Drittel mit Verjauchung und Perforation bei einem 54jähr. Mann neben chron. Lungentuberculose vorgekommen.

Krebsige Stenose des *Darmcanals* fand sich bei einem 72jähr. Weib durch medullare Infiltration des Kolon an der Valvula (neben obsoleter Lungentuberculose) und bei einem 24jähr. Mann durch alveolaren Gallertkrebs. Villöses Carcinom kam bei einem 63jähr. Mann neben vereinzelten Markknoten in der S-schlinge mit beiderseitiger Pleuropneumonie vor.

Krebs des *Pankreas*kopfes wurde 4mal beobachtet. Bei einem 34jähr. ikterischen Mann umschloss er als faustgrosser Shirrhusknollen den Gallengang; nebenbei war Shirrhus der Leber und Pneumonie vorhanden. Bei einem 42jähr. ikterischen Mann umfasste er das Duodenum und pflanzte sich längs des Gallenganges auf die Gallenblase und das diese umgebende Lebergewebe fort; nebstdem war Skirrhus des Peritoneums vorhanden. Bei einem 28jähr. Mann durchwucherte die fibro-medullare Aftermasse des Duodenum, die Gallengänge und den thrombosirten Stamm der Porta; als Complication

wurden Leberabscesse, Blutung in den Peritonealsack und obsolete Tuberculose gefunden. Bei einem 67jähr. ikterischen und hydropischen Weibe fanden sich neben der Infiltration des Pankreas Markknoten in der Leber, im Omentum, in der rechten Niere und hypostatische Pneumonie.

Primäres Carcinom der *Gallenblase* wurde bei einem 64jähr. Weibe mit krebsiger Stenose der angelötheten Kolonflexur, Peritoneal- und Pleuraexsudat, und bei einem 59jähr. ikterischen Weibe neben Infiltration der Drüsen des Plexus hepaticus, Verbreitung auf die Leber längs der Gallengänge und im Bereiche der Gallenblasengrube und neben Extravasat auf der Innenfläche der Dura beobachtet.

Primäres Carcinom des *Uterus* wurde 11mal beobachtet bei Weibern zwischen dem 28. und 74. Lebensjahre. Es war in 7 Fällen ein epitheliales, in 4 Fällen ein medullares; 6mal fand es sich als carcinomatöser Substanzverlust des Cervix, 4mal als Infiltration des Uteruskörpers (in einem Fall mit Atresie der Höhle) und in 1 Fall waren Fundus und Cervix infiltrirt und in Verjauchung. Auf das Rectum hatte der Krebs 3mal, auf den Blasengrund 4mal übergegriffen; Infiltration der Tuben und Carcinom der Ovarien war je 3mal zugegen; 2mal waren Knoten auf dem Peritoneum und in den Lungen, je 1mal in der Vagina, Harnblase, Leber und im Kleingehirn vorhanden, endlich wurde Infiltration der Retroperitonealdrüsen 2mal und krebsige Thrombose der eingeschlossenen Venen 1mal angetroffen. Als sonstige *Complication* wurde beobachtet: Variola 1mal, Pneumonie 3mal, obsolete Lungentuberculose 2mal, Pleuraexsudat 1mal, Thrombose der Art. pulmonalis, der Vv. uterinae je 1mal, der Vv. iliacae 2mal (in einem Fall mit Fortsetzung des Thrombus in die V. cava), Hydronephrose und Dilatation der Ureteren je 3mal, Darmkatarrh 3mal, allgemeiner Hydrops 1mal.

Carcinom der *Ovarien* fand sich ferner bei einem 44jähr. Weib als linksseitiger medullarer Tumor von Kindskopfgrösse mit Uebergreifen auf die Harnblase, linksseitiger Hydronephrose, Dysenterie und Marasmus; bei einem 57jähr. Weib als medullare Infiltration der Wandungen einer kopfgrossen, rechtsseitigen Dermoidkyste mit Knoten am Peritoneum, in Leber, Milz, Lungen und am Darmcanal, Perforation des Jejunums durch Nekrose der letzteren, eitriger Peritonitis und einem Myom des Uterus. — Kystenkrebs beider Ovarien kam bei einem 53jähr. Weib zur Beobachtung neben medullarer Infiltration der Tuben und Retroperitonealdrüsen, Markknoten am Peritoneum und der Pleura, und im rechten Ovarium bei einem 75jähr. Weib (Gallertkrebs) neben gallertkrebsiger Erkrankung des Peritoneums in

Form traubenähnlicher Eruptionen, secundären Knoten in der linken Niere, hypostatischer Pneumonie und allgemeinem Hydrops. — Bei einem 42jähr. Weib wurde Skirrhus des linken Ovariums beobachtet mit linsengrossen Skirrhusknötchen am Endometrium und Metastasen in die rechte Niere, in die Leber, auf das Peritoneum und die Pleura.

Skirrhus der *Mamma* kam 3mal vor, 1mal rechts, 2mal links. Bei einem 52jähr. Weib mit faserkrebsiger Erkrankung der Pleura, der Leber, der Mesenterien, des Uterus, des linken Ovariums und Ureters neben linksseitiger Hydronephrose, Pneumonie, Pleura-, Perikardial- und Peritonealexsudat; bei einem 56jähr. Weib mit Carcinom der Leber und der Knochen nebst Fractur des rechten Oberschenkels im krebsig erkrankten oberen Drittel; bei einem 66jähr. Weib, in Exulceration begriffen, mit lobärer Pneumonie.

Verjauchender Epithelialkrebs des *Penis* kam bei einem 69jähr. Mann zur Beobachtung neben secundären Knollen in beiden Inguinalgegenden und linksseitiger Kystenniere. — Umfängliche Zerstörung der Weichtheile um die äussere Scham mit epithelialer Infiltration der Grenzen und der Inguinaldrüsen fand sich bei einem 37jähr. hochgradig anämischen Weib.

Primäres rechtsseitiges *Nierencarcinom* fand sich als $1^1/_2$ Fuss langer medullarer Tumor bei einem 45jähr. Mann neben Infiltration der untersten Brust- und obersten Lendenwirbel, der rechtsseitigen falschen Rippen, sämmtlicher Lymphdrüsen und kleineren medullaren Knoten in der linken Niere. Bei einem 48jähr. Weib wurde Carcinom der rechten Niere neben Aorteninsufficienz beobachtet.

Villöses Carcinom der *Harnblase* betraf einen 56jähr. Mann neben beiderseitiger Hydronephrose und Urämie.

Primärer *Schilddrüsenkrebs* wurde bei einem 54jähr. Weib als faustgrosser Tumor neben Krebs der Lymphdrüsen am Halse, des Manubrium sterni, der Trachea und Lungen, und als kindskopfgrosser Tumor mit secundären Knoten in Herz und Lunge beobachtet.

Medullare Infiltration der *Bronchialdrüsen* fand sich bei einem 45jähr. Weib mit Uebergreifen auf die rechte Lunge und Pleura costalis, Compression der Bronchien, Perforation des rechten unteren Lungenarterienastes, der Cava descendens und des rechten Vorhofs. Bei einem 25jähr., im 6. Monat graviden Weib fand sich ein medullarer Mediastinaltumor mit Durchbruch in die Cava descendens, Uebergreifen auf die Lunge und den Herzbeutel, Compression der Arteria pulmonalis, Thrombose der V. jugularis sin., beiderseitigem Pleuraexsudat, vollständiger Atelektase der linken Lunge und Glottisödem

Ein ähnlicher Tumor kam bei einem 60jähr. Mann zur Beobachtung mit Durchbruch des Sternums, Uebergreifen auf die Lungen, Dissemination auf die Pleura, Leber, Nieren, neben Pneumonie und Pleuraexsudat.

Infiltration der *Mesenterialdrüsen* mit zahlreichen Markknoten am Peritoneum fand sich bei einem 48jähr. Mann. — Ein 65jähr. ikterischer Mann liess medullare Infiltration des *Plexus hepaticus* mit Compression des Ductus choledochus, Dilatation der Lebergänge, fettiger Degeneration der Leber und Nieren und Croup des Dünndarmes beobachten. — Medullarkrebs der *Retroperitonealdrüsen*, des Peritoneums, der Gallengänge bis in die Leber, Darmblutung und beiderseitige lobuläre Pneumonie fand sich bei einem 63jährigen ikterischen Weib.

Primäres melanotisches Carcinom der rechtsseitigen *Inguinaldrüsen* mit secundärer Erkrankung der übrigen Lymphdrüsen (namentlich im Becken, Retroperitoneum und der linken Inguinalgegend), der Haut, Calva, Pleura, Lungen, Leber und Milz betraf ein 48jähr. Weib. — Zerfallender Epithelialkrebs der rechten Inguinalgegend fand sich neben chronischer Lungentuberculose bei einem 66jähr. Mann.

Primäres *Knochencarcinom* betraf die Beckenknochen als medullares bei einem 33jähr. Mann neben secundären Knoten in der Lunge — und als gallertiges bei einem 52jähr. Mann neben beiderseitiger Pleuropneumonie, acutem Morb. Brightii, croupöser Enteritis, Thrombose und Entzündung der Hämorrhoidalvenen. — Bei einem 45jähr. Mann fand sich ein von der rechten Augenhöhle ausgehendes alveolares Carcinom als knolliger, den grössten Theil der rechten Gesichtshälfte einnehmender Tumor mit Durchbruch in die Schädelhöhle und Metastasen in die Leber. Ein ähnlicher faserkrebsiger Tumor wurde bei einem 23jähr. Weib beobachtet mit Durchbruch in die Schädel- und Rachenhöhle, Verjauchung der rechten Gesichtshälfte, Erweichung der rechten Hirnhemisphäre und geheilter Spitzentuberculose. Epitheliom der rechten Gesichtshälfte mit Durchbruch in die Schädelhöhle, Basilarmeningitis, Hirnabscess und beiderseitiger Pneumonie betraf einen 59jähr. Mann.

Das *Lebercarcinom* kam ausser den schon citirten Fällen noch bei einem 38jähr. Mann vor mit Infiltration der benachbarten Lymphdrüsen, medullaren Knötchen in der Milz, Ikterus, fettiger Degeneration der Nieren und Lungenödem.

Selbstständiges Carcinom des *Peritoneums* wurde endlich noch bei einem 68jähr. Weib beobachtet in Form fibröser Quaddeln und

verästelter, den Darm vielfach knickender und stenosirender Callositäten neben obsoleter Spitzentuberculose, alten Milzinfarcten und lobärer Pneumonie. —

Der **Puerperalprocess** kam in 58 Fällen (13·0 pCt. der secirten weiblichen Leichen) zur Beobachtung.

Im Alter von	19—20	20—25	25—30	30—35	35—40	40—45 J.
befanden sich	3	22	14	9	9	1
nach Procenten . . .	5·1	37·9	24·1	15·5	15·5	1·7

Die Häufigkeit der einzelnen pathologischen Befunde ergibt sich aus folgender Tabelle:

	Absolute Zahl	Procentberechnung		Absolute Zahl	Procentberechnung
Endometritis geringeren Grades	31	53·4	Folliculäre Dysenterie .	2	3·4
Endometritis septica . .	15	25·9	Eitrige Nephritis	4	6·8
Metritis, Metrophlebitis u. Metrolymphangioitis .	29	50·0	Parenchymatöse Nephritis	14	24·1
Parametritis	7	12·0	Nekrose der Harnblase .	1	1·7
Oophoritis	16	27·5	Meningitis	3	5·1
Salpingitis	22	37·9	Eiterherde im Gehirn .	3	5·1
Croup und Diphtheritis der Vagina	5	8·6	Capilläre Extravasate im Gehirn	1	1·7
Schamlippenabscess . .	1	1·7	Croup des Pharynx . . .	3	5·1
Perimetritis	2	3·4	Perikardialexsudat . . .	1	1·7
Peritonealexsudat . . .	35	60·3	Pleuraexsudat	15	25·9
Acute Fettdegeneration der Leber	4	6·8	Lungeninfarcte	2	3·4
Milztumor hohen Grades	35	60·3	Eiterherde in den Lungen	12	20·6
Milzinfarct	6	10·3	Lobuläre Hepatisation .	15	25·9
Milzabscess	3	5·1	Lungenödem	11	18·9
Darmkatarrh	19	32·7	Panophthalmitis	1	1·7
Darmcroup	2	3·4	Myositis	3	5·1
			Ikterus	7	12·0

In einem Fall war Meningitis, in 2 Fällen Morbus Brightii, in 8 Fällen Peritonealexsudat die einzige bedeutendere Complication der Veränderungen im Gebärorgane und seiner Adnexe. — Das Peritoneal-

exsudat war in 5 Fällen ein abgesacktes, in den übrigen ein freies. Bei einem 30jähr. Weibe perforirte der in der Excavatio recto-uterina abgesackte Eiterherd mit mehreren Oeffnungen in die angelöthete S-schlinge und bei einem 28jähr. Weibe gleichzeitig in die S-schlinge und in die Vagina. — Bei einem 37jähr. Weibe wurde Einriss der vorderen Uteruswand mit Ablösung des Perimetriums, ausgedehnter Verjauchung des subserösen Bindegewebes bis in das Retroperitoneum, jauchigem Peritonealexsudat und Pleuropneumonie beobachtet.

Eitrige Myositis betraf 2mal den rechten Musculus triceps und einmal die Rückenmuskeln und den Pectoralis der linken Seite. — Thrombose der Venen des Plexus utero-vaginalis war 2mal beobachtet worden, in einem Fall mit Fortsetzung der Gerinnung bis in die Cava ascendens. — In den Fällen mit hochgradigem Ikterus waren 1mal Ekchymosen in verschiedenen Organen, 4mal acute Fettdegeneration der Leber, Nieren und des Herzens vorhanden.

Das puerperale Osteophyt wurde 18mal, der fibrinöse Polyp der Placentarinsertionsstelle 1mal, Retentio placentae 1mal, das puerperale Vaginalgeschwür 16mal, eine Recto-Vaginalfistel 1mal beobachtet. — Enge Becken kamen 3mal vor. Bei einem querovalen rachitischen fand sich ein dem Promontorium entsprechender und bis zum Perimetrium vordringender Einriss der hinteren Uteruswand. Bei einem dreieckigen, allgemein verengten Becken waren der Cervicalcanal, die vordere Wand der Vagina und an mehreren Stellen der Grund der Harnblase gangränös.

Bei einem 35jähr. Weibe wurde Zerreissung des rechten Kniegelenkes, Splitterbruch des äusseren Condylus femoris, jauchige Gonitis mit bedeutenden Senkungen, Endometritis und Salpingitis, eitrig zerfallene lobuläre Hepatisationen in der Lunge, Pleuraexsudat, acuter Morbus Brightii und Darmkatarrh beobachtet. Bei einem 39jähr. Weibe, wo die Amputation des linken Vorderarmes gemacht worden war, fand sich Osteomyelitis der Vorderarmknochen, Thrombose der Mediana und der tiefen Vorderarmvenen mit Zerfall, intermusculäre Abscesse, eitrige Metritis und Metrophlebitis, Eiterherde in den Lungen, Pleuraexsudat, ein Eiterherd in der linken Hirnhemisphäre und Dickdarmkatarrh.

Als sonstige Complicationen des *Puerperalprocesses* wurden Bronchiektasie 1mal, Klappenfehler 3mal, hämorrhagische Erosionen im Magen 1mal, interstitielle Hepatitis 1mal, chronischer Morbus Brightii 3mal, abnorme Grösse und Form der Nymphen 1mal, Syphilis 2mal beobachtet. —

Vom **Ileotyphus** wurden 49 Fälle (5·8 pCt.) untersucht:

Im Alter von	10—20	20—30	30—40	40—50	50—60	60—70	70—80 J.
Männer	5	13	6	1	1	—	—
Weiber	5	12	5	—	—	—	1
nach Procenten							
Männer	10·2	26·5	12·2	2·0	2·0	—	—
Weiber	10·2	24·5	10·2	—	—	—	2·0

Von diesen Fällen zeigte der Befund im Darmcanal 8mal vorwiegend das Stadium der Infiltration, 14mal vorwiegend das Stadium der Verschorfung, 16mal das der Geschwürsbildung und 7mal beginnende Cicatrisation; in den übrigen Fällen waren mehrere Stadien nebeneinander in gleicher Extensität vertreten. In 5 Fällen hatte der Typhus Wöchnerinnen betroffen. — Verlauf und Complicationen ergaben folgende Zusammenstellung:

Gleichzeitige Localisation im Dickdarm	6mal,
Darmblutung	3 „
Perforation und perforative Peritonitis	8 „
Verschorfung und Abscedirung der Mesenterialdrüsen	5 „
Verschorfung und Ulceration im Larynx und Pharynx	8 „
Decubitus	3 „
Parotitis	1 „
Abscess in der Schilddrüse	1 „
Infiltration der Unterlappen	23 „
Lobäre croupöse Pneumonie	3 „
Hämorrhagische Infarcte der Lunge	1 „
Lungenabscess	2 „
Lungenödem	10 „
Pleuraexsudat	1 „
Morbus Brightii	11 „
Interstitielle Nephritis	1 „
Blasenkatarrh	1 „
Endokarditis	1 „
Eitrige Myokarditis	1 „
Klappenfehler	1 „
Haematom des Musc. rectus	1 „
Petechien	2 „

Unter der Diagnose „*Typhus exanthematicus*“ kamen 23 Fälle (2·7 pCt.) zur Section und zwar:

Im Alter von	20—30	30—40	40—50	50—60	60—70 J.
Männer	—	4	2	2	—
Weiber	3	5	3	3	1

Der Befund zeigte: acuten Milztumor 20mal, Hirnhyperämie 11mal, Verschorfungen im Larynx 1mal, Parotitis 1mal, hypostatische Pneumonie 11mal, zerstreute lobuläre Hepatisationen 3mal, lobäre croupöse Pneumonie 1mal, Lungeninfarct mit hämorrhagischem Pleuraexsudat 1mal, Lungenödem 4mal, Bronchialkatarrh 4mal, Darmkatarrh 4mal, Morb. Brightii 6mal, Blasenkatarrh 1mal, den puerperalen Involutionszustand des Uterus 1mal, Ekchymosen in der Haut 2mal, Decubitus 1mal. —

Ausgesprochene Fälle von constitutioneller Syphilis waren 33mal (3·9 pCt.) vorgekommen, bei 14 Männern und 19 Weibern.

Im Alter standen	unter 1	20—30	30—40	40—50	50—60 J.
Männer	3	2	1	2	6
Weiber	3	3	2	7	4

Die einzelnen pathologisch-anatomischen Befunde waren folgende: Ulcera pharyngis 2mal, Cicatrices pharyngis 13mal (in einem Fall Verwachsung des weichen Gaumens mit der hinteren Pharynxwand), Ulcera laryngis 2mal, Cicatrices laryngis 6mal, Papillargeschwülste der Stimmbänder 1mal, Hepatitis gummosa 13mal, Hepatitis interstitialis 3mal, amyloide Degeneration der Leber 2mal, amyloide Degeneration der Milz 10mal, Morb. Brightii 9mal, amyloide Degeneration der Nieren 5mal, Ulcera syphilitica im Darmcanal neben Recto-Vaginal- und äusseren Mastdarmfisteln 1mal, Ulcera specifica an den Genitalien 2, syphilitische Narben der Vagina 3mal, Kondylome um Genitalien, Damm und After 1mal, Hyperostosis cranii 8mal, Exostosen der Calva 1mal, Ulcera et cicatrices calvae 2mal (in einem Fall mit Blosslegung der Dura), Caries der Nasenknochen 1mal, Perforatio palati duri 1mal, Caries der Halswirbel 1mal, Tophi claviculae et tibiae 4mal, Psoriasis 1mal, Akne syphilitica 1mal, Pemphigus 3mal, syphilitische Ulcera der Haut 4mal, Narben nach syphilitischen Hautgeschwüren 4mal. — Nebstdem wurde beobachtet: Atelectasis pulm. neonatorum 1mal, Tuberculose der Lungen 9mal, Tuberculose des Darmcanals 4mal, Tuberculose der Genitalien 1mal, Meningitis 1mal, Thrombose der Art. fossae Sylviae sin. mit Enke-

phalitis 1mal, Schwielen in der Hirnsubstanz 1mal, Pneumonie 11mal, Hypertrophie des Herzens 5mal, Infarcte der Nieren 1mal, Darmkatarrh 3mal, Blennorrhöe des Darmcanals 8mal, urämische Dysenterie 2mal, folliculäre Dysenterie 1mal, Periproktitis 1mal, Peritonealexsudat 1mal, Hydrops 5mal. —

Cholera-Leichen kamen 10 zur Section, 5 Männer und 5 Weiber. Der Befund bot ausser den charakteristischen Veränderungen: Pneumonie 6mal, papilläre Vegetationen an der Bicuspidalis 1mal, Croup im Dickdarm 1mal, Morb. Brightii 3mal, den puerperalen Involutionszustand des Uterus 1mal. —

Situs perversus viscerum war bei einem 30jähr. an Tuberculose verstorbenen, *verkümmerte Bildung* der rechten oberen Extremität bei einem 35jähr. Weib vorgekommen.

Unter den Krankheiten des **Nervensystems** und **seiner Hüllen** wurde beobachtet:

Die *Pachymeningitis cerebralis* acuta bei einem 16jähr. Mann (neben Caries des Felsenbeines und Thrombose des Sinus sigmoides); die chronische Form bei 2 Männern und 4 Weibern. — Das *Hämatom* der *Dura* fand sich bei einem 36jähr. und einem 73jähr. Mann.

Ein wallnussgrosses *Sarkom* der *Dura* sass an der Innenfläche der rechten Schläfenbeinschuppe bei einem 20jähr. Weib. *Psammome* der *Dura* kamen in 3 Fällen zur Beobachtung (bei einem 46jähr. Mann, 34jähr. und 64jähr. Weib); ihr Ausgangspunkt war im 1. und 2. Fall die linke Schläfengegend, im letzten die rechte Concavität der Dura neben der Falx.

Umschriebene *Ossificationen* der *Falx* fanden sich bei einem 50jähr. Mann und einem 56jähr. Weib, *Knochenblättchen* in der *Arachnea* der linken Hemisphäre bei einem 45jähr. Weib.

Ein *arachnoideales Sarkom* kam bei einem 50jähr. Weibe zur Untersuchung.

Meningitis cerebralis wurde im Ganzen 25mal (2·9 pCt.) beobachtet. Unter 82 Säuglingsleichen fand sie sich 13mal (1·5 pCt.). Es standen davon

im Alter	bis zu 10 Tag.	10—20 Tagen	20—30 Tagen	1—2 Monaten	2—3 Monaten
männl. Kinder .	1	3	2	1	—
weibl. Kinder .	—	2	2	1	1

In 4 Fällen war sie auf die Basis beschränkt, in 9 Fällen war sie eine allgemeine und endlich in 6 Fällen mit acutem inneren Hydrocephalus verbunden. Mit ihr kamen vor: Pneumonie 5mal; Bronchialkatarrh, Intestinalkatarrh, Peritonealexsudat je 3mal; Pleuraexsudat, Perikardialexsudat, Omphalitis je 2mal; Periarteriitis umbilicalis, Soor, Caries des Felsenbeines, Abscesse im subcutanen Gewebe, Ikterus je 1mal.

Bei Erwachsenen wurde Meningitis 12mal (1·4 pCt.) beobachtet,

Im Alter von	10—20	20—30	30—40	40—50	50—60 J.
Männer	1	1	—	2	3
Weiber	1	2	1	1	—

In 6 Fällen war sie eine allgemeine und in den übrigen 6 eine basilare. Die ersteren Fälle betrafen ein im 3 Monat gravides Weib, eine vom Puerperalprocess Befallene, ein 20jähr. Weib (neben zahlreichen Erweichungsherden im Gehirn, Katarrh der Schleimhäute und Milztumor), 2 Männer neben Pneumonie und einen 42jähr. Mann neben Pneumonie, Perikardialexsudat und eitriger Nephritis. Die Basilarmeningitis fand sich bei Puerperen 2mal, neben Caries des Felsenbeines, Caries des Siebbeines, um ein in die Schädelhöhle eingedrungenes Carcinom und neben Abscess der Varolsbrücke je 1mal.

Die *Meningitis spinalis* wurde bei einem 16jähr. Knaben als Theilerscheinung einer acuten Myelitis beobachtet.

Meningealapoplexie kam 12mal zur Untersuchung. Bei Säuglingen fand sie sich 6mal (3mal über den Hemisphären, 3mal an der Basis, 2mal neben Kephalohämatom, 1mal neben Fractur eines Scheitelbeines). Bei Erwachsenen wurde sie 6mal beobachtet, darunter 2mal neben Ikterus und Blutungen in anderen Organen, bei einem 45jähr. Weib neben Hirnatrophie, Extravasat im Marklager, Thrombose der Vv. meningeae und des Sinus longitudinalis.

Hirnatrophie hohen Grades kam 47mal (5.6 pCt.) vor. Es standen im Alter von

20—30	30—40	40—50	50—60	60—70	70—80	80—90 J.
1	10	12	16	2	5	1

19 Fälle beziehen sich auf Geisteskranke und in 2 war ausgesprochene Hirnatrophie der einzige pathologisch-anatomische Befund.

Bedeutende *Hirnhyperämie* fand sich bei Säuglingen 10mal und

zwar neben Nabeleiterung 3mal, neben Meningitis 1mal, neben Lungenhyperämie 3mal, neben Pneumonie 1mal, neben hämorrhagischem Lungen- und Niereninfarct 1mal, neben Intestinalkatarrh 1mal. Bei Erwachsenen wurde sie beim Typhus 14mal beobachtet, beim Puerperalprocess 4mal, neben Pneumonie 17mal, neben Tuberculose 7mal, neben Emphysem, Klappenfehlern und Peritonealexsudat je 4mal, neben Bronchitis, Perikardialexsudat, Myelitis, Cholera und Pyämie je 1mal, endlich bei 3 an traumatischem Tetanus und einem an Eklampsie verstorbenen Individuum.

Frische *apoplektische Herde* waren 7mal zur Untersuchung gekommen. Ihr Sitz war: im Corpus quadrigeminum mit Durchriss in den mittleren Ventrikel bei einem 60jähr. Weib (Atherom), im linken Thalamus opticus bei einem 75jähr. Weib (Atherom), im linken Corpus striatum mit Durchriss in den Seitenventrikel bei einem 60jähr. Mann (Embolie), zugleich im linken Corpus striatum und Thalamus opticus bei einem 24jähr. (Embolie) und 50jähr. Mann (Hypertrophie des Herzens), im Marklager der rechten Hemisphäre bei einem 45jähr. und in dem der linken Seite bei einem 50jähr. Weib (Atherom, Hypertrophie des Herzens). — *Apoplektische Kysten* und *Narben* wurden 7mal bei Individuen zwischen dem 40. und 80. Lebensjahr gefunden. Ihr Sitz war 1mal das rechte Marklager, 1mal das rechte, 2mal das linke Corpus striatum, 3mal die Hirnrinde.

Capilläre Apoplexien wurden 9mal und zwar bei einem 5 Wochen alten weiblichen Säugling und bei Erwachsenen zwischen dem 23. und 78. Lebensjahr beobachtet. Sitz derselben waren 1mal die linksseitigen Centralganglien, 2mal die Pons, in den übrigen Fällen Marklager und Corticalis.

Enkephalitis und ihre Ausgänge fanden sich 32mal (bei 3·8 pCt.) und zwar

im Alter	bis 1	10–20	20–30	30–40	40–50	50–60	60–70	70–80	80–90 J.
Männer	—	1	2	2	3	4	—	2	—
Weiber	1	1	6	1	2	5	—	1	1
				nach Procenten					
Männer	—	3·1	6·2	6·2	9·3	12·4	—	6·2	—
Weiber	3·1	3·1	18·7	3·1	6·2	15·6	—	3·1	3·1

Sitz derselben war in 7 Fällen vorwiegend die Rinde des Grossgehirns, in 5 Fällen fanden sich vereinzelte, aber ausgebreitete Er-

weichungsherde vorwiegend im Marklager, in 8 Fällen mehrere kleine (als eitrige Metastasen bei 3 Puerpern, einem Mann mit Penis- und Lungenabscess und einem an Urolithiasis und Pyämie verstorbenen Mann); 4mal war das Kleingehirn Sitz der Krankheit und in 1 Fall wurde ein taubeneigrosser Abscess in der Varolsbrücke gefunden. — Unter den Ursachen wurde beobachtet: Hirntuberculose 1mal, Tumoren der Schädelhöhle 3mal, Caries des Felsenbeines 2mal (in dem einen Fall bei einem 2 Monate alten Säugling), Thrombose der Arteria fossae Sylviae 4mal, Thrombose der Arteria basilaris und beider Arteriae fossae Sylviae 1mal, Klappenfehler 3mal, Atherom 3mal.

Partielle *Sklerose* des Gehirns fand sich neben Sklerose des Rückenmarkes bei einem 27jähr. Weib und neben constitutioneller Syphilis bei einem 32jähr. Mann.

Innere *Hydrocephalien* kamen 33mal zur Beobachtung

im Alter	unter 1	10—20	20—30	30—40	40—50	50—60	60—70	70—80 J.
Männer	2	5	—	2	5	4	1	1
Weiber	4	—	1	1	1	5	1	—

In 12 Fällen war der Erguss ein acuter, in den übrigen ein chronischer.

Hirnödem höheren Grades wurde bei Tuberculose und Klappenfehlern je 8mal, beim Puerperalprocess 4mal, neben Carcinomen und Morbus Brightii je 3mal, neben Typhus 2mal, neben Meningitis, Emphysem, Pleuraexsudat, Dysenterie, Pyämie und allg. Hydrops je 1mal gefunden.

Ein wallnussgrosses *Cholesteatom* wurde bei einem 23jähr. Weib am Pons Varoli, *Cysticercus* im rechten Corpus striatum bei einem 40jähr. Mann beobachtet.

Acute *Myelitis* fand sich bei einem 16jähr. Knaben als centrale Erweichung des ganzen Rückenmarkes (neben Meningitis spinalis, Tuberculose, Substanzverlusten der Harnblase, Pyelitis, eitriger Nephritis und brandigem Decubitus) und bei einem 47jähr. Mann in der unteren Brust- und Lendenpartie (neben hypostatischer Pneumonie, croupöser Kystitis, Pyelitis, eitriger Nephritis und Decubitus).

Die *graue Degeneration* des Rückenmarkes wurde bei einem 39jähr. Mann beinahe in der ganzen Länge der hinteren Stränge neben Pneumonie, bei einem 27jähr. Weib inselförmig durch die ganze Länge des Rückenmarkes neben Schwielen im Gehirn, bei einem 45jähr.

Mann in der unteren Hälfte neben Hirnatrophie und bei einem 51jähr. Mann in der unteren Brustpartie neben Aorteninsufficienz beobachtet.

Ein Fall von *multipler Neuromatose* beinahe sämmtlicher Rückenmarksnerven betraf ein 35jähr. Weib. —

Im Bereich der **Respirationsorgane** wurde beobachtet:

Die *Vergrösserung der Schilddrüse* in 21 Fällen; der jüngste betraf einen 6 Tage alten Säugling, die übrigen Individuen zwischen dem 22. und 66. Lebensjahr, 2mal mit bedeutender Compression der Organe des Halses. Die Struma hypertrophica wurde bei Männern 4mal, bei Weibern 10mal gefunden, die Struma cystica bei 5 Weibern, die Struma substernalis bei 1 Mann und 1 Weib. — *Abscess* der Schilddrüse wurde bei einem 18jähr. an Typhus gestorbenen Weibe beobachtet.

Follicularverschwärung wurde im Larynx eines 32jähr. Mannes neben katarrhalischer Pneumonie und acutem Milztumor beobachtet.

Croup des Larynx allein kam bei einem 20jähr. Weibe zur Untersuchung; mit Croup des Pharynx fand er sich bei einem 22jähr. Mann, mit Croup des Pharynx und Oesophagus bei einem 14tägigen und mit Croup des Pharynx und Magens bei einem 13tägigen Säugling.

Verschorfung fand sich im Larynx 7mal bei Ileotyphus, 1mal beim exanthematischen und 1mal bei Miliartuberculose.

Papillome wurden im Larynx eines 40jähr. Mannes und 50jähr. Weibes angetroffen.

Sackige Dilatation der Trachea kam bei einem 40jährigen und einem 77jähr. Mann zur Beobachtung.

Bronchitis als alleinige oder wenigstens vorwaltende Lungenkrankheit und dann nur mit ihren Folgezuständen combinirt, fand sich in 54 Fällen (6·4 pCt.) und zwar

im Alter	unter 1	10—20	20—30	30—40	40—50	50—60	60—70	70—80	80—90 J
Männer . .	7	3	3	3	4	5	8	2	1
Weiber . .	2	1	2	5	3	6	1	1	2
nach Procenten									
Männer . .	12·9	5·5	5·5	5·5	7·4	9·2	5·5	3·7	1·8
Weiber . .	3·7	1·8	3·7	9·2	5·5	11·1	1·8	1·8	3·7

Als Bronchoblennorrhöe kam sie 9mal, mit Bronchiektasie 10mal, mit Emphysem 11mal vor.

Bronchiektasie wurde 53mal beobachtet, 6mal mit Gangränescenz der Wandung. Das Alter der betreffenden Individuen gibt folgende Tabelle:

	10—20	20—30	30—40	40—50	50—60	60—70	70—80	80—90 J.
Männer	—	4	2	8	6	4	1	—
Weiber	1	4	6	5	4	5	2	1

Pleuritisches Exsudat wurde in 124 Leichen (14·7 pCt.) nachgewiesen. Es standen

im Alter von	unter 1	10—20	20—30	30—40	40—50	50—60	60—70	70—80	80—90 J.
Männer . . .	4	2	12	11	8	11	4	3	2
Weiber . . .	3	—	20	13	7	11	4	6	3
				nach Procenten					
Männer . . .	3·2	1·5	9·6	8·8	6·4	8·8	3·2	2·4	1·5
Weiber . . .	2·4	—	16·1	10·4	5·6	8·8	3·2	4·8	2·4

Das Exsudat war in 46 Fällen ein faserstoffiges, in 23 ein eitriges, in 2 ein hämorrhagisches, in den übrigen ein faserstoffig-seröses. Von diesen Fällen waren 15 als Complication des Puerperalprocesses aufgetreten, 16 bei Tuberculose, 55 neben Pneumonie, 2 bei Carcinom der Lunge, 3 bei Carcinom der Pleura, 10 bei Carcinom anderer Organe, 4 neben Herzkrankheiten, 2 im Typhus vorgekommen.

Pleuritische Adhäsionen waren 406mal (48·3 pCt.) vorgekommen, 327mal auf beiden Seiten, 79mal nur auf einer. Die jüngsten Fälle betrafen zwei Säuglinge im Alter von 15 Tagen und 3 Wochen.

Pneumothorax war 10mal vorhanden, 6mal links, 4mal rechts. 3mal war er die Folge des Durchbruches tuberculöser Cavernen, 1mal eines Lungenabscesses und 1mal einer verjauchenden bronchiektatischen Höhle.

Hämatothorax war bei einem 53jähr. Weib neben Carcinom der Pleura vorgekommen.

Abnorme Lappung der Lungen wurde einmal auf der rechten, einmal auf der linken Seite beobachtet.

Induration der Lungen in Folge von Klappenfehlern fand sich 13mal.

Substantives *vesiculäres Lungenemphysem* wurde in 55 Fällen (= 6·5 pCt.) beobachtet. Es standen im

Alter von	10—20	20—30	30—40	40—50	50—60	60—70	70—80	80—90 J.
Männer	1	1	5	13	5	6	1	1
Weiber	—	—	2	5	8	4	2	1

Interlobuläres Emphysem des rechten Mittellappens fand sich bei einem 38jähr. Weib neben vesiculärem Emphysem.

Partielle *Atelektase* des Lungenparenchyms bei Neugeborenen wurde in 5 Fällen angetroffen.

Lungenödem kam nach Abschlag der Fälle, wo es als Complication von entzündlichen Affectionen des Lungengewebes aufgetreten war, 88mal vor und zwar: neben Meningitis, Hirnapoplexie, Enkephalitis, Papilloma laryngis, Bronchialkatarrh, Bronchiektasie, Pleuraexsudat, Darmkatarrh, Leber- und Milzabscessen, Urämie, Gangräna scroti, Abscessus femoris, Altersmarasmas je 1mal; neben Hydrocephalus, Perikardialexsudat, Endokarditis je 2mal; neben Emphysem, exanthematischem Typhus je 4mal; neben Klappenfehlern, Peritonitis je 7mal; beim Ileotyphus 10mal; beim Morbus Brightii, Puerperalprocess je 11mal, bei Carcinom in verschiedenen Organen 15mal.

Der *hämorrhagische Lungeninfarct* kam 20mal zur Beobachtung und zwar 10mal neben Herzkrankheiten, 2mal im Puerperalprocess, je 1mal neben Aortenaneurysma, Thrombose des Ductus Botalli, Thrombose der Arteria pulmonalis, neben Dysenterie und Peritonealexsudat, neben Morbus Brightii, bei einem Säugling neben Niereninfarct, bei Ileo- und exanthematischem Typhus.

Pneumonie wurde 284mal (33·8 pCt.) beobachtet und zwar

im Alter		unter 1	1—10	10—20	20—30	30—40	40—50	50—60	60—70	70—80	80—90
bei Männern	als lobäre	5	—	2	4	6	11	9	4	4	3
	als lobuläre . . .	13	—	4	15	18	18	21	9	5	2
bei Weibern	als lobäre	—	1	3	2	8	4	5	7	5	4
	als lobuläre . . .	11	—	4	38	17	12	10	9	11	—
nach Procenten											
bei Männern	als lobäre	1·7	—	0·7	1·4	2·1	3·8	3·1	1·4	1·4	1·0
	als lobuläre . . .	4·5	—	1·4	5·2	6·3	6·3	7·3	3·1	1·7	0·7
bei Weibern	als lobäre	—	0·3	1·0	0·7	2·7	1·4	1·7	2·4	1·7	1·4
	als lobuläre . . .	3·8	—	1·4	13·3	5·7	4·3	3·5	3·1	3·8	

Sie war in 59 Fällen eine hypostatische, in 15 Fällen eine katarrhalische, in 19 Fällen eine metastatische, in den übrigen eine croupöse. Die letztere befand sich 11mal im Stadium der Splenisation, 5mal in dem der Lösung, 18mal war sie eine eitrige, 7mal eine gangränescirende. — Unter den Krankheitsprocessen, in deren Begleitung die acute Pneumonie vorgekommen war, befanden sich: Carcinom verschiedener Organe 47mal, Ileotyphus 26mal, exanthematischer Typhus und Puerperalprocess je 15mal, constitutionelle Syphilis 11mal, Klappenfehler 8mal, Tuberculose und Nierenkrankheiten je 7mal, Cholera 6mal, urämische Processe 5mal, incarcerirte Hernien 4mal, Enkephalitis 3mal, Hirnatrophie und Eklampsie je 2mal, Myelitis, Tetanus, Endokarditis, Dysenterie, Gonitis und Leukaemie je 1mal. Metastatische Herde wurden in den Lungen beim Puerperalprocess 12mal, bei Nekrose des Unterkiefers und nach Amputation des Oberschenkels je 1mal vorgefunden.

Chronische Pneumonie kam 16mal zur Untersuchung, bei 7 Männern und 9 Weibern.

Lungenabscesse fanden sich 6mal, bei 4 Männern und 2 Weibern, 1mal mit Perforation in den rechten Pleurasack (Pyopneumothorax), 1mal neben Meningitis und eitrigem Peritonealexsudat, 2mal nach abgelaufenem Typhus. —

Unter den Krankheiten der **Circulationsorgane** sind zu erwähnen: 18 Fälle von frischem *Perikardialexsudat* (2·1 pCt.) bei Individuen

im Alter	unter 1	10—20	20—30	30—40	40—50	50—60	60—70 J.
Männer	2	—	2	3	2	1	1
Weiber	1	1	2	1	1	—	1

Das Exsudat war in 6 Fällen ein rein faserstoffiges, in 2 Fällen ein purulentes, in 1 ein hämorrhagisches, in den übrigen ein faserstoff-seröses oder serös-faserstoffiges. — Unter diesen Fällen waren 3 bei Säuglingen vorgekommene (einmal mit Pleuraexsudat, einmal mit Meningitis, Pleura- und Peritonealexsudat, einmal mit Meningitis und Peritonealexsudat), je 2 neben Pneumonie mit Pleuraexsudat und chronischem Morbus Brightii mit Herzhypertrophie, je 1 neben Pneumonie, Pleuraexsudat, Pleuraexsudat mit acutem Morbus Brightii, Pleuraexsudat mit Klappenfehler, Herzverfettung, Tuberculose, Puerperalprocess, Carcinom der Mamma.

Allseitige *Verwachsung* des Herzens mit dem Herzbeutel kam 12mal (bei Männern im Alter zwischen 20 und 69 Jahren, bei Weibern

im Alter zwischen 28 und 67 Jahren), reichlichere Auflagerung von *Pseudomembranen* auf die Oberfläche desselben 15mal, unbedeutendere Reste von abgelaufener Perikarditis in Form oberflächlicher *Sehnenflecke* 7mal zur Beobachtung.

Angeborene Herzanomalien waren 2mal vorgekommen; bei einem 5 Tage alten Säugling als Obliteration des linken venösen Ostiums mit Defect des Septum ventriculorum und Offenbleiben der Fötalwege; bei einem 12 Tage alten Säugling als Obliteration des rechten venösen und arteriellen Ostiums mit theilweisem Defect des Septum ventriculorum und Offenbleiben der Fötalwege.

Hypertrophie des Herzens war 129mal (15·3 pCt.) vorgekommen

im Alter von	10—20	20—30	30—40	40—50	50—60	60—70	70—80	80—90 J.
Männer	2	8	14	22	11	12	5	1
Weiber	1	7	10	9	18	9	3	2
nach Procenten								
Männer	1·5	2·3	10·8	17·0	8·5	9·3	4·6	0·7
Weiber	0·7	5·4	7·7	6·9	14·7	6·9	2·3	1·5

Die Vergrösserung betraf vorwiegend das rechte Herz in 52 Fällen, das linke in 40 Fällen, das ganze in 32 Fällen. — Als Ursache mussten angesehen werden: Klappenfehler 56mal (in einigen Fällen neben Emphysem), Aneurysmen 2mal, Atherom 8mal, Lungenemphysem allein 29mal, zugleich mit Morbus Brightii 5mal, partielle Obsolescenz der Lunge 2mal, chronische Lungentuberculose 6mal, Morbus Brightii 19mal, Kyphoskoliose 2mal.

Klappenfehler waren 56mal (6·6 pCt.) beobachtet worden. Es standen

im Alter von	10—20	20—30	30—40	40—50	50—60	60—70	70—80	80—90 J.
Männer	4	1	2	8	2	5	1	—
Weiber	2	6	6	5	8	2	2	2

Stenose des linken venösen Ostiums war 5mal vorgekommen (bei einem 48jähr. Mann und 4 Weibern zwischen dem 40. und 53. Lebensalter). Als Complicationen wurden gefunden: Hypertrophie des Herzens 5mal, frische Endokarditis 1mal, papilläre Vegetationen an den Klappen 2mal, Emphysem und Pigmentinduration der Lungen je 1mal, Muscatnussleber 2mal, Milz- und Niereninfarcte je 1mal, Nierenkirrhose 3mal.

Stauungskatarrh und Blennorrhöe des Darmcanals je 1mal, obsolete Lungentuberculose 1mal, chronische Tuberculose 2mal, Magencarcinom 1mal, allgemeiner Hydrops 1mal.

Stenose des linken venösen Ostiums mit Insufficienz der Bicuspidalklappe kam 14mal zur Untersuchung (bei 5 Männern zwischen dem 32. und 71. Lebensjahre und 9 Weibern zwischen dem 19. und 57. Lebensjahre). Als Folgezustände und Complicationen wurden gefunden: Hypertrophie des Herzens 14mal, Thrombose des linken Herzohres 3mal, beider Herzohren 1mal, papilläre Vegetationen der Herzklappen 6mal, Thrombose der Carotis sin. 1mal, Thrombose einer Art. fossae Sylviae 2mal, Pigmentinduration der Lungen 2mal, Lungenödem 3mal, Lungeninfarct 1mal, lobäre Pneumonie 1mal, lobuläre Pneumonie 4mal, chronische Pneumonie 1mal, Pleuraexsudat 1mal, Peritonealexsudat 1mal, Muscatnussleber 3mal, in der atrophischen Form 2mal, chron. Milztumor 1mal, Milzinfarcte 5mal, Niereninfarcte 2mal, Morb. Brightii chron. 3mal, Blennorrhöe des Darmcanals 2mal, geheilte Hirnapoplexie 1mal, capilläre Extravasate im Gehirn 2mal, Enkephalomalacie 3mal, acuter Hydrocephalus 1mal, Puerperal-Erkrankung des Uterus und seiner Adnexe 2mal, der puerperale Involutionszustand des Uterus 1mal, chronische Tuberculose 1mal, Ikterus 1mal, allgemeiner Hydrops 4mal.

Stenose des linken venösen Ostiums mit Insufficienz der Bicuspidalis und der Aortenklappen wurde 5mal angetroffen (bei einem 26jähr. und einem 54jähr. Mann und 3 Weibern zwischen dem 36. und 74. Lebensjahr). Nebenbei fand sich ausser der Hypertrophie des Herzens: Thrombose des linken Vorhofs, Vegetationen an den Aortenklappen, Atherom der Aorta, obsolete Perikarditis, Pigmentinduration der Lungen, Emphysem mit Bronchiektasie, Muscatnussfettleber, Darmkatarrh, Ileotyphus und chronische Tuberculose je 1mal, Pneumonie 2mal.

Stenose des linken venösen Ostiums mit Insufficienz der Bicuspidalis und Tricuspidalis wurde bei einem 37jähr. Weibe neben Hypertrophie des Herzens, Induration und Infarct der Lungen, Pleuraexsudat, theilweiser Obsolescenz der Nieren und allgemeinem Hydrops beobachtet.

Die einfache *Insufficienz der Bicuspidalis* kam bei einem 45jähr. Mann, einem 20jähr. und einem 74jähr. Weibe vor. Nebenbei wurde beobachtet: Hypertrophie des Herzens 3mal, frische Endokarditis 1mal, Pigmentinduration der Lungen 2mal, gangränescirende lobuläre Pneumonie, Peritonealexsudat, Muscatnussleber, Eiterherde in der Leber, chronischer Milztumor, Milzinfarct, Darmkatarrh je 1mal, allgemeiner Hydrops 2mal.

Insufficienz der Bicuspidalis mit Insufficienz der Aortenklappen kam bei einem 12jähr. Knaben, einem 28jähr. und 30jähr. Weibe zur Beobachtung. Ausser der Hypertrophie des Herzens waren papilläre Vegetationen der Klappen, Thrombose der V. mammar. int., Pigmentinduration, Lungenödem je 1mal, Darmkatarrh und allgemeiner Hydrops je 2mal zugegen; der eine Fall betraf ein an exanthematischen Typhus erkranktes Weib.

Einfache *Stenose des Aortenostiums* war in 4 Fällen vorgekommen (bei 3 Männern zwischen 60 und 68 Lebensjahren und einem 58jähr. Weibe). Als Complicationen sind zu nennen: Hypertrophie des Herzens 4mal, papilläre Vegetationen an den Klappen 1mal, Atherom der Aorta 2mal, Perikardial- und Pleuraexsudat, Emphysem und Bronchiektasie, alte Milzinfarcte, Nierenkirrhose, corticale Obsolescenzen des Grossgehirns, Carcinom des Magens und Peritoneums je 1mal, Blennorrhöe des Darmcanals 2mal.

Stenose des arteriellen Ostiums mit Insufficienz der Aortenklappen kam bei einem 60jähr. Weibe (mit Hypertrophie des Herzens, einem durchrissenen Aneurysma der vorderen Klappe und Enteritis ex incarceratione herniae Littrianae) und einem 82jähr. Weibe (neben Herzhypertrophie, papillären Vegetationen, Atherom, lobärer Pneumonie, frischen Milz- und alten Niereninfarcten und Darmkatarrh) zur Beobachtung.

Stenose des linken arteriellen Ostiums mit Insufficienz der Aorten- und Tricuspidalklappen (wegen hochgradiger Dilatation des rechten venösen Ostiums) wurde bei einer 35jähr. Puerpera und einem 40jähr. Weibe (neben Hypertrophie und Verfettung des Herzens, Endokarditis, Milzinfarcten und lobulärer Pneumonie) beobachtet.

Insufficienz der Aortenklappen fand sich 15mal (bei 8 Männern zwischen dem 11. und 66. Lebensjahr, und bei 7 Weibern im Alter zwischen 26 und 80 Jahren). Als Folgezustände und Complicationen kamen ausser der stets vorhandenen Herzhypertrophie vor: Herzverfettung, papilläre Vegetationen der Klappen, Thrombose der Pulmonalarterie je 1mal, Atherom 8mal, Aortenaneurysma 1mal, Emphysem 3mal, hämorrhagischer Lungeninfarct 5mal, lobäre und lobuläre Pneumonie je 2mal, chronische Pneumonie 1mal, Lungenödem, Pneumorrhagie, Pleuraexsudat je 1mal, Muscatnussleber 2mal, in der atrophischen Form 2mal, amyloide Degeneration der Milz 2mal, Nierenkirrhose 3mal, Darmkatarrh 7mal, Dysenterie mit Enterorrhagie 1mal, apoplektische Kyste im Gehirn 1mal, Nierencarcinom und acute Tuberculose je 1mal, allgemeiner Hydrops 5mal.

Stenose des rechten venösen Ostiums mit Insufficienz der Tricuspidalis und Stenose des linken venösen Ostiums wurde bei einem 19jähr. Knaben neben Hypertrophie des Herzens, Verdickung der Aortenklappen, Muscatnussleber, amyloider Degeneration der Milz und Nieren, Hydrocephalus und allgemeinem Hydrops beobachtet.

Stenose aller Ostien mit Insufficienz sämmtlicher Klappen kam bei einem 18jähr. Knaben neben Herzhypertrophie, Pigmentinduration, atrophischer Muscatnussleber, Darmkatarrh und allgemeinem Hydrops vor.

Acute *Endokarditis* wurde 37mal (= 4·4 pCt.) beobachtet:

Im Alter von	10—20	20—30	30—40	40—50	50—60	60—70	70—80	80—90 J.
Männer	1	5	4	6	—	—	—	—
Weiber	1	7	2	7	2	—	1	1

Dabei waren Embolien in die Hirnarterien 3mal, in die Art. tib. post. 1mal vorgekommen; ferner Lungeninfarcte 3mal, Leberabscesse 1mal, Milzinfarcte 9mal, Niereninfarcte 5mal. — Durchbruch des Aortenzipfels der Bicuspidalis war 2mal beobachtet worden; in dem einen Fall (bei einem 58jähr. Mann) war zugleich der diesem Zipfel angehörige längste sehnige Faden unmittelbar über dem Papillarmuskel durchgerissen und schlingenförmig durch die Perforationsöffnung der Klappe nach dem Vorhof zu herausgestülpt. Perforation oder theilweiser Abriss von Aortenklappen fand sich 3mal, einmal mit gleichzeitiger Ausbuchtung des inneren Sinus Valsalvae gegen den rechten Vorhof.

Chronische Endokarditis kam, abgesehen von jenen Fällen, welche Klappenfehler zur Folge hatten, 8mal vor. Bei einem 28jähr. Mann war das narbig getrübte und verdickte Endokardium im Conus arteriosus zu einer in der Mitte 9 Mm. hohen Ringleiste zusammengeschoben, neben Herzhypertrophie und Bronchiektasie.

Acute *Myokarditis* wurde bei einem 24jährigen Mann neben eitriger Peritonitis nach Perforation eines Typhusgeschwüres und bei einem 61jähr. Mann neben Thrombose und aneurysmatischer Ausbuchtung des linken Ventrikels, Pneumonie und Darmkatarrh beobachtet. — *Schwielen* fanden sich in der Herzmusculatur zweimal neben Verdickungen und Callositäten des Endokardiums.

Hochgradige *Fettentartung* des Herzmuskels fand sich, abgesehen vom Altersmarasmus, bei Morb. Brightii 5mal, bei Tuberculose und Puerperalprocess je 4mal, bei Klappenfehlern und chronischem Alkoholismus je 3mal, neben Pneumonie, Perikarditis und Carcinom je 2mal,

bei einem an Omphalorrhagie gestorbenen ikterischen Säugling, neben Endokarditis, Leukämie, Pyämie und Lues je 1mal.

Fibrinöse Herzpolypen wurden im linken Vorhof bei einem 70jähr. Mann und einem 67jähr. Weibe beobachtet.

Thrombose des linken Vorhofs kam bei einem 36jähr. Weibe neben Stenose des linken venösen Ostiums und bei einem 61jähr. Mann neben Myokarditis zur Beobachtung; *Thrombose des linken Herzohres* neben Bicuspidalstenose bei einem Mann und 2 Weibern. einmal mit Thrombose der Karotis, ein zweitesmal mit Thrombose einer Art. fossae Sylviae; Thrombose beider Herzohren fand sich bei einem 53jähr. Weib neben Bicuspidalstenose. —

Aneurysmen wurden an der Aorta 3mal beobachtet: am aufsteigenden Schenkel bei einem 66jähr. Mann neben Hypertrophie der Prostata und ihren Folgen, an der Convexität des Arcus bei einem 65jähr. Mann mit Usur des 5.—7. Wirbelkörpers, an der Brustaorta bei einem 58jähr. Mann mit Eröffnung in die rechte Lunge. — Bei einem 85jähr. Mann kam ein über 2 Meter langes und im grössten Durchmesser 1 Meter breites Aneurysma cirsoideum der linken Axillaris und Brachialis zur Untersuchung, welches mit geschichteten in ihrer Mitte einen fingerdicken Canal umschliessenden Gerinnseln erfüllt war.

Thrombose des *Ductus Botalli* fand sich bei einem 10 Tage alten Säugling neben Lungeninfarcten. — *Thrombose* einzelner Zweige der *Pulmonalarterie* wurde bei 6 Männern und 6 Weibern beobachtet: neben acuter Pneumonie war sie 2mal, neben chronischer 1mal vorgekommen, neben hämorrhagischem Infarct 2mal, neben Tuberculose 3mal, neben Klappenfehler 1mal, neben Carcinom verschiedener Organe je 1mal. Gangrän wurde dabei 2mal, Absoedirung und Oedem je 1mal beobachtet. — Wandständige *Thrombose* der *Carotis sin.* fand sich bei einem 57jähr. Weibe neben Bicuspidalstenose, Thrombose des linken Herzohres und capillären Apoplexien des Gehirns. — *Thrombose* der *Carotis interna, ophthalmica* und *Art. fossae Sylviae* der linken Seite wurde neben Enkephalitis bei einem 54jähr. mit constitutioneller Syphilis behafteten Weibe beobachtet. — *Thrombose* der *Basilaris* und beider *Art. fossae Sylviae* kam bei einem 49jähr. Mann neben Thrombose eines Zweiges der Art. pulmonalis und Erweichungsherden im Gehirn vor. — *Thrombosen* der *Art. fossae Sylviae* kamen ausser in den letzten 2 Fällen noch 5mal zur Untersuchung bei 2 Männern und 3 Weibern. Die linksseitige Arterie war 3mal, die rechtsseitige 2mal thrombosirt; capilläre Extravasate im Gehirn waren dabei 2mal, Enkephalitis 3mal vorgekommen. — *Thrombose* der *Art. tibialis*

post. fand sich neben Endokarditis und Gangraena pedis bei einem 42jähr. Mann.

Thrombose und *Entzündung der Umbilicalarterie* kam 14mal zur Beobachtung, bei 9 männlichen und 5 weiblichen Säuglingen. Als Complicationen wurden beobachtet: Omphalitis 8mal, Thrombose des Ductus Botalli 1mal, Thrombose der Nabelvene 2mal, Meningitis 2mal, Bronchitis, partielle Lungenatelektase, Lungeninfarct je 1mal, Pneumonie 8mal, Pleura- und Peritonealexsudat je 1mal, Gummiknoten der Leber 1mal, Darmkatarrh 6mal, Sklerem 2mal, Pemphigus 1mal, Gangrän der Nase und der linken Hand je 1mal, Ikterus 1mal.

Die *Endarteriitis deformans* fand sich 70mal (8·3 pCt.) und zwar

im Alter von	30—40	40—50	50—60	60—70	70—80	80—90 J.
Männer	2	5	7	9	5	2
Weiber	3	7	7	7	12	4
nach Procenten berechnet						
Männer	2·8	7·1	10·0	14·2	7·1	2·8
Weiber	4·2	10·0	10·0	10·0	17·1	5·7

Ektasie der zum oberen Hohlvenen-System gehörigen *Venen* wurde 3mal bei Mediastinaltumoren beobachtet; Ausdehnung der Bauchvenen 1mal neben Lungenemphysem. Ausgedehnte Varicositäten fanden sich an den unteren Extremitäten bei 1 Mann und 5 Weibern.

Von *Phlebothrombosen* kamen zur Untersuchung: Thrombose der Venen der rechten *oberen Extremität* und rechten Seite *des Halses* mit Fortsetzung bis in die Cava descendens bei einem 50jähr. Mann neben Magencarcinom, follicülärer Dysenterie und embolischer Thrombose der Pulmonalarterie; der *V. jugul. sin.* bei einem 25jähr. Weib neben Carcinom des Mediastinums; der *Sinus durae matris* 5mal (bei 3 Männern und 2 Weibern). Sitz der Thrombose war 3mal der Sinus longitud. superior (2mal mit Fortsetzung auf die Vv. meningeae), je 2mal der Sinus transversus und sigmoideus. 2mal war sie mit Caries des Felsenbeins, je 1mal mit Hirnapoplexie, Pachymeningitis interna neben Endokarditis und Peritonealexsudat und Lungengangrän vorgekommen. Der *Vorderarmvenen* nach Amputation des Vorderarms bei einem 39jähr. Weib; des *Plexus spermaticus int.* mit Fortsetzung in die Cava inf. bei einer 23jährigen Puerpera; der *Hämorrhoidalvenen* mit Periphlebitis neben einem umfänglichen von den Knochen ausgehenden Beckentumor bei einem 52jährigen Mann; der Venen

des *kleinen Beckens*, der *Cruralis, Iliaca* bis in die *Cava* bei einem 60jähr. Weib neben Uteruscarcinom; der *V. iliaca sin.* in Folge von Compression durch einen Ovarialtumor bei einem 28jähr. Weib und neben medullärer Infiltration der Glandulae hypogastricae und iliacae bei einem 69jähr. Mann; der Venen der rechten *unteren Extremität* bei einem 42jähr. Weib neben Carcinom des Magens; einer *V. cruralis* bei einem 32jähr. an Tuberculose gestorbenen Weib, bei einem 35jähr. Weib neben Unterschenkelabscess und bei einem 43jähr. Mann nach Amputation des Oberschenkels; der *V. portae* bei einem 28jähr. neben Carc. pancreatis; der *V. umbilicalis* bei 3 Säuglingen, 2mal mit Fortpflanzung in die V. portae, 1mal mit Fortsetzung in den Ductus Arantii. —

Von den Krankheiten des **Nabels** kamen zur Beobachtung: der *Cutisnabel* und *Mangel einer Nabelarterie* je 1mal.

An *Omphalorrhagie* waren zwei 7 Tage alte und ein 18 Tage alter Säugling gestorben. Der anatomische Befund gab ausser allgemeiner Anämie in zwei Fällen Thrombose der Umbilicalarterien, im dritten Falle Ikterus, Meningitis, Bronchialkatarrh, Enterorrhagie und dünnflüssiges Blut in den engen Nabelgefässen.

Nabeleiterung und *Omphalitis* kam 16mal vor (bei 12 Knaben und 4 Mädchen im Alter von 9 bis 20 Tagen). Als Complicationen wurden beobachtet: Thrombose und Entzündung der Umbilicalarterie 8mal, Thrombose der Umbilicalvene 2mal, Kephalohämatom 2mal, Meningealapoplexie und Meningitis je 2mal, Hyperämie des Gehirns 3mal, Bronchialkatarrh 2mal, Pneumonie 8mal, Pleura- und Peritonealexsudat je 2mal, Darmkatarrh 5mal, Apoplexie in die rechte Nierenkapsel 1mal, Sklerem 2mal, Gangrän der linken Hand und Ikterus je 1mal.

Gangrän des Nabels wurde mit Gangrän der vorderen Bauchwand und der angrenzenden Darmschlingen bei einem 19 Tage alten Säugling gefunden.

Leukämische Drüsenschwellung kam bei einem 17jähr. Knaben neben leukämischem Leber- und Milztumor, Pachymeningitis interna, Herzverfettung, Pneumonie, Pleura- und Peritonealexsudat zur Untersuchung. — *Scrofulöse* Drüsenerkrankung fand sich bei einem 13jähr. Knaben neben chron. Hydrocephalus und Pneumonie, und das *Drüsensarkom* im Mediastinum und am Halse eines 22jähr. Weibes. —

Von den Krankheiten der **Verdauungsorgane** und ihrer Umhüllung sind zuerst

31 Fälle (3·6 pCt.) *Hernien* zu erwähnen. Sie fanden sich im Alter

von	10–20	20–30	30–40	40–50	50–60	60–70	70–80 J.
bei Männern	1	—	3	1	3	2	3
bei Weibern	—	—	1	2	6	8	1

Leistenhernien wurden beobachtet bei 12 Männern und 3 Weibern (und zwar 10 rechtsseitige und 8 linksseitige), *Schenkelhernien* bei 2 Männern und 14 Weibern (und zwar 7 rechts- und 10 linksseitige) und *Nabelhernien* bei 2 Weibern. — In 2 Fällen wurden auf beiden Seiten Inguinalhernien, in 1 Fall rechts eine Crural-, links eine Leistenhernie und in 1 Fall beiderseits Leisten- und Schenkelhernien beobachtet.

In 16 Fällen waren die Hernien incarcerirt (4 Leisten-, 11 Schenkel- und 1 Nabelhernie); 2 Leisten- und 5 Schenkelbrüche waren operirte und bei einem 52jähr. Weib fanden sich die Spuren der überstandenen Einklemmung einer Cruralhernie und ihrer Operation. — Eingeklemmt waren in Leistenhernien: eine Ileumschlinge 2mal, gleichzeitig 2 Ileumschlingen 1mal, ein Meckel'sches Divertikel 1mal; in Schenkelhernien: eine Ileumschlinge 9mal (3mal als Littrische Hernie), das Coecum mit dem angrenzenden Dünndarm 1mal, gleichzeitig Netz, die Flexura coli dextra und eine Ileumschlinge 1mal; in der Nabelhernie die vordere Wand des Colon transversum. — Als Folgen der Incarceration sind ausser der stets vorhandenen Enteritis zu bemerken: Peritonitis 10mal (4mal als Folge der Perforation des Darmes), Perforation des vorgelagerten oder vorgelagert gewesenen Darmes 10mal, Gangrän des eingeklemmten Darmtheiles 4mal, Gangrän des Bruchsackes 4mal, Gangraena scroti 1mal, Anus praeternaturalis 4mal (1mal mit Senkungsabscessen am Oberschenkel und in die Schamlippe), hypostatische Pneumonie 4mal, Pleuraexsudat 1mal.

Der Inhalt der nicht incarcerirten Hernien war: 5mal das angewachsene Netz, 1mal Netz und Colonflexur, 1mal das Coecum mit dem angrenzenden Ileum, 4mal eine Dünndarmschlinge (in 1 Fall mit pseudomembranösen Adhäsionen); in den übrigen Fällen waren die Bruchsäcke leer.

Hämorrhagie in den Peritonealsack war in 2 Fällen von Carcinom des Pankreas und in 1 Fall von traumatischer Milzruptur beobachtet worden; *Pneumatose* 3mal nach Perforation des Magens und 2mal nach Perforation des Darmes.

Peritonealexsudat war in 97 Fällen (11·5 pCt.) vorgekommen

Im Alter	unter 1	1—20	20—30	30—40	40—50	50—60	60—70	70—80 J.
Männer	3	5	4	5	1	4	2	1
Weiber	2	3	27	19	6	9	4	2
nach Procenten								
Männer	3·0	5·1	4·1	5·1	1·0	4·1	2·0	1·0
Weiber	2·0	3·0	27·8	19·5	6·1	9·2	4·1	2·0

Das Exsudat war ein eitriges in 59, ein faserstoffig-seröses oder serös-faserstoffiges in 19, ein jauchiges in 14 Fällen; in 6 Fällen war es abgesackt und hatte in einem Fall den Dünndarm, in einem zweiten das Sigma romanum und die Vagina, in einem dritten die S-schlinge und in einem vierten die Bauchwand durchbrochen. — 35 Fälle beziehen sich auf den Puerperalprocess, 10 auf incarcerirte Hernien. 9 kamen neben Ileotyphus vor (8mal wegen Perforation), 6 neben Carcinom des Peritoneums, 5 neben Tuberculose (3mal in Folge von Perforation); je 2 Fälle kommen auf Dysenterie (1mal wegen Perforation), Ovarialgeschwülste, perforirte Corrosionsgeschwüre des Magens, purulente Salpingitis; je 1 Fall auf Darmverschlingung, Invagination. Perforation des Wurmfortsatzes, Perforation des Duodenum, Eröffnung des Peritonealsackes durch ein verjauchendes Uteruscarcinom, Urolithiasis, Leberkirrhose, Omphalitis und Leukämie.

Adhäsionen nach abgelaufener Peritonitis fanden sich zwischen den Darmschlingen bei Männern 3mal, bei Weibern 10mal, namentlich in der Umgebung der Leber bei Männern 18mal, bei Weibern 19mal, vorzugsweise um die Milz bei Männern 13mal, bei Weibern 20mal, um den Uterus und seine Adnexe 19mal.

Lippen- und *Gaumenspalte* wurde bei 2 männlichen und 1 weiblichen Säugling, *Uvula bifida* bei 3 männlichen und 3 weiblichen Individuen beobachtet.

Stomatitis gangraenosa fand sich bei einem 35 Tage alten Säugling, *Gangrän* der *Oberlippe* bei einem 70jähr. Mann.

Beiderseitige *Parotitis* wurde bei einem 26jähr. Mann neben Typhus, einseitige bei einem 17 Wochen alten Säugling neben Pneumonie, einem 26jähr. Mann neben Tuberculose, einem 44jähr. Mann nach Typhus exanthematicus, einem 48jähr. Mann neben Pneumonie und einem 60jähr. Mann neben Morbus Brightii beobachtet.

Croup des *Pharynx* allein kam 8mal zur Beobachtung und zwar

bei einem 1 ½jähr. Kind neben Pneumonie, bei 4 am Puerperalprocess gestorbenen, bei einem 34jähr. Mann neben Gangrän des Scrotums in Folge einer Harnröhrenfistel, bei einem 47jähr. Mann neben eitriger Nephritis und bei einem 52jähr. Weib neben Nierenkirrhose, Dysenterie und Pneumonie. Zugleich mit Larynxcroup wurde er bei einem 13 Tage alten Säugling neben *Croup* des *Magens* und Pneumonie, und bei einem 22jähr. Mann neben Pleuropneumonie und acutem Morb. Brightii, zugleich mit *Croup* des *Oesophagus* bei einem 14 Tage alten Säugling beobachtet. Croup des Pharynx, Oesophagus und Darmcanals fand sich bei einem 45jähr. tuberculösen Weib.

Follicular-Abscesse des *Pharynx* kamen bei einem 58 jähr. Weib neben Erysipelas faciei zur Beobachtung. — *Verschorfungen* wurden im Pharynx 2mal bei Typhus, je 1mal bei Hirnapoplexie und chron. Pneumonie angetroffen.

Soor war bei 5 Säuglingen im Alter von 14—17 Tagen 2mal in der Mundhöhle und im Pharynx allein, 3mal auch im Oesophagus gefunden worden und zwar 2mal neben Meningitis, je 1mal neben Stomatitis gangraenosa, Pneumonie und Darmkatarrh.

Der acute *Magenkatarrh* wurde 6mal, der chronische 58mal beobachtet; der letztere 2mal mit polypöser Wulstung der Schleimhaut. — Die sog. *Follikulargeschwüre* der Magenschleimhaut wurden bei 4 Säuglingen gefunden; *hämorrhagische Erosionen* kamen 10mal zur Beobachtung.

Das *Corrosionsgeschwür* wurde 6mal gefunden, bei 3 Männern im Alter zwischen 34—67 Jahren und bei 3 Weibern im Alter zwischen 36 und 50 Jahren. Es hatte seinen Sitz je 1mal am grossen Bogen, am kleinen Bogen, an der vorderen Wand, der hinteren Wand, im Pylorus und in einem Fall war zugleich ein Geschwür am kleinen Bogen und eines im Duodenum vorhanden. Perforation des Magens war 2mal, Perforation des Duodenalgeschwürs und Blutung je 1mal, Uebergreifen auf Leber und Pankreas je 1mal eingetreten. — Bei einem 53jähr. Weib sass eine strahlige *Narbe* am kleinen Bogen.

Narben nach *Schwefelsäure-Intoxication* wurden 2mal beobachtet und zwar bei einem 19jähr. Weib im Pharynx, Oesophagus und Magen mit Stenose der Kardia und bei einem 21jähr. Mann im Pharynx, Oesophagus, Magen und Duodenum mit Stenose des Pylorus und neben Lungentuberculose.

Ein *Papillom* der Magenschleimhaut wurde bei einem 81jähr. Mann gefunden.

Von angeborenen Anomalien des Darmcanals kamen *Meckel'sche Divertikel* 3mal vor und bei einem 41jährigen Mann lag *der ganze Dickdarm auf der linken Seite* bei doppelter Krümmung des Duodenums.

Strangulation zweier Dünndarmschlingen wurde bei einem 74jähr. Weib, *Invagination* des untersten Ileums bei einem 29jähr. Mann beobachtet. Ein *Agonisationsvolvulus* fand sich bei einem 47jähr. Mann.

Darmkatarrh als alleinige Darmkrankheit wurde 228mal (27·1 pCt.) gefunden und zwar

im Alter von	unter 1	10—20	20—30	30—40	40—50	50—60	60—70	70—80	80—90 J.
Männer	13	10	14	16	21	17	14	2	2
Weiber	17	3	21	25	19	16	9	6	3
				nach Procenten					
Männer	5·7	4·3	6·1	7·0	9·2	7·4	6·1	0·8	0·8
Weiber	7·4	1·3	9·2	10·9	8·3	7·0	3·9	2·6	1·3

Unter diesen Fällen waren 26 bei Tuberculose vorgekommen, 19 beim Puerperalprocess, 4 beim exanthematischen Typhus, 8 neben Emphysem, 14 neben Pneumonie, 2 neben Perikardialexsudat, 2 neben Endokarditis, 13 neben Klappenfehlern, 2 neben Leberkirrhose, 2 neben eitriger Nephritis, 57 neben Morbus Brightii, 2 neben amyloider Degeneration der Nieren, 5 neben Blasenkrankheiten.

Polypöse Hyperplasie der Darmfollikel kam bei einer 37jähr. Puerpera, bei einem 17jähr. leukämischen Mann und neben chronischem Darmkatarrh bei einem 34jähr. und 36jähr. Mann zur Beobachtung.

Croup des Darmcanals fand sich bei 7 Männern und 6 Weibern und zwar neben medullarer Infiltration der Drüsen im Plexus hepaticus und neben Gallertcarcinom des Beckens je 1mal, beim Puerperalprocess 2mal, neben Tuberculose 5mal, bei Cholera 1mal, neben Morbus Brightii 2mal, bei Pyämie 1mal.

Dysenterie war 5mal beobachtet worden (bei einem 40 und einem 52jähr. Mann und bei 14, 50 und 70jähr. Weibern).

Follicular-Verschwärung des Dickdarms kam bei 6 Männern und 4 Weibern zur Beobachtung. Unter diesen Fällen betraf einer einen Säugling neben Peritonitis, 2 waren Complicationen des Puerperalprocesses, 2 fanden sich neben gangränöser Pneumonie, je einer bei

Tuberculose und Syphilis, dann neben Magencarcinom, Morb. Brightii und chronischem Hydrocephalus.

Urämische Enteritis war 14mal (bei 5 Männern und 9 Weibern) vorhanden; 2mal war Gangrän, 1mal Perforation eingetreten. 10mal fand sie sich bei parenchymatöser Nephritis, je 1mal bei Tuberculose, bei einem Ovarialcarcinom, einem Carcinom der Harnblase und bei Prostatahypertrophie.

Enterorrhagie kam 11mal vor, bei 3 Säuglingen (1mal neben Nabelblutung, 1mal neben Ikterus), 3mal im Ileotyphus, je 1mal bei Tuberculose, Dysenterie neben Klappenfehler, Kirrhose der Leber, Compression der V. portae durch Carcinom und Carcinom des Peritoneums.

Narben wurden nach Typhusgeschwüren und dysenterischen Substanzverlusten je 2mal beobachtet; narbige *Stenose* in Folge einer vorangegangenen Incarceration war 1mal vorgekommen.

Gangrän des Darmcanals war durch Incarceration 4mal, neben Gangrän des Nabels und der vorderen Bauchwand 1mal eingetreten.

Perforation des Dünndarms war durch ein Corrosionsgeschwür 1mal (im Duodenum), durch einen Peritonealabscess 1mal, durch tuberculöse Geschwüre 3mal, durch Typhusgeschwüre 8mal eingetreten; der Dickdarm wurde 1mal in Folge von urämischer Dysenterie 2mal durch Peritonealabscesse perforirt.

Eine *Recto-Vaginalfistel* war neben äusseren *Mastdarmfisteln*, syphilitischen Geschwüren im Darm und Narben in der Vagina bei einem 42jähr. Weib vorgekommen.

Periproktitis wurde bei einem 52jähr. Weib beobachtet.

Bluterguss unter den Peritonealüberzug der *Leber* wurde bei einem 2 Tage alten und mit einem bedeutenden Vorkopf versehenen Knaben gefunden.

Muscatnussleber kam 23mal, in der *atrophischen* Form 6mal zur Beobachtung.

Bei einem 54jähr. Mann fand sich eine *traumatische Lebernarbe*.

Leberabscesse wurden beobachtet: neben Concretionen in den dilatirten Gallengängen, neben Endokarditis bei einem 72jähr. Weib, neben Milzabscess und Lungenödem bei einem 39jähr. Weib, neben Urolithiasis, eitriger Peritonitis, Eiterherden in Lunge und Gehirn bei einem 56jähr. Mann, neben Pneumonie, acutem Morb. Brightii und Ikterus bei einem 66jähr. Weib und neben Carcinom des Pankreaskopfes bei einem 28jähr. Mann.

Die *interstitielle Hepatitis* fand sich 14mal und zwar neben Tuberculose 6mal; mit Veränderungen, welche durch constitutionelle Syphilis bedingt waren, 3mal; beim Puerperalprocess 1mal; dann mit chronischem Morb. Brightii, Darmkatarrh, Emphysem und Hydrops bei einem 50jähr. Mann; neben Nierenkirrhose und Hydrops bei einem 47jähr. Weib; neben chronischem Darmkatarrh, lobulärer Pneumonie und Hydrops bei einem 41jähr. Weib.

Gummiknoten wurden in der Leber 13mal gefunden, bei 2 Säuglingen, 6 Männern und 5 Weibern.

Hochgradige *Fettleber* fand sich bei 10 Männern und 23 Weibern; *fettige Degeneration* bei Puerpern 4mal, Carcinom und Tuberculose je 2mal, bei acuter Phosphorintoxication und einer unter der Diagnose „Typhus exanthematicus" eingebrachten Leiche je 1mal.

Amyloide Degeneration kam 8mal mit ähnlicher Erkrankung der Milz und Nieren zur Untersuchung und darunter 4mal bei Tuberculose, 2mal bei Syphilis, 1mal bei Caries.

Der *leukämische Lebertumor* fand sich 2mal, bei einem 17jähr. Mann und 24jähr. Weib.

Cavernöse Tumoren waren in der Leber eines 27jähr. Mannes, eines 43jähr. und eines 52jähr. Weibes; *Echinococcen* bei einem 37jähr. Mann und 77jähr. Weib vorgekommen.

Spaltung der *Milz* in 2 Hälften war bei einem mit angeborener Herzanomalie behafteten Säugling, *Zerfall* in eine Anzahl erbsen- bis wallnussgrosser Milzchen bei einer 26jährigen Puerpera vorgekommen.

Traumatische Ruptur der Milz wurde neben Fractur des linken Ober- und Vorderarmes bei einem 34jähr. Mann gefunden.

Acute *Milztumoren* wurden 164, chronische 29 beobachtet; unter den letzteren 2 *leukämische*.

Die *Pigmentmilz* kam bei einem 51jähr. Mann neben grauer Degeneration des Rückenmarkes, Aortenatherom und Hypertrophie des Herzens vor.

Frische *Milzinfarcte* fanden sich 31mal, in Metamorphose begriffene 5mal. Unter den Krankheitsformen, in deren Begleitung sie vorkamen, sind zu erwähnen: Endokarditis und Klappenfehler je 9mal, Tuberculose und Pneumonie je 4mal, der Puerperalprocess (ohne Klappenfehler) 3mal, Gelenksentzündungen 2mal.

Milzabscesse wurden bei 3 Puerpern und 1mal neben Leberabscessen und eingegangenen Milzinfarcten beobachtet.

Die *amyloide Degeneration* der Milz fand sich 34mal (4·0 pCt.) und zwar:

Im Alter von	15—20	20—30	30—40	40—50	50—60	60—70	70—80 J.
Männer	2	5	6	2	2	—	1
Weiber	1	2	2	6	5	—	—

8mal war sie als sog. Sagomilz vorgekommen, in 25 Fällen waren auch die Nieren (theils selbstständig, theils den Bright'schen Process complicirend), in 8 auch die Leber ähnlich erkrankt. In 10 Fällen war constitutionelle Syphilis mit Sicherheit nachweisbar; 2mal war die Entartung mit Tuberculose, 2mal mit Caries, 1mal mit chronischen Fussgeschwüren combinirt.

Von den *angeborenen Anomalien* des **uropoetischen Systems** sind zu erwähnen: *Mangel* der linken Niere, abnorme Grösse der rechten mit Hylus perversus und 3 Ureteren neben Uterus bicornis bei einem 26jähr. Weib; Mangel der linken Niere neben abnormer Vergrösserung der rechten und blinder Endigung des linken Ureter in der Nähe des Promontorium bei einem 73jähr. Weib; *Verdoppelung der Ureteren* der rechten Niere bei 3 Weibern; endlich *abnorme Lage* der linken Niere auf dem Promontorium mit Ursprung zweier Art. renales sin. aus der Iliaca dextra und Meseraica inferior.

Vicarirende Vergrösserung der einen Niere wegen Hydronephrose der anderen wurde bei einem 46jähr. und einem 52jähr. Weib gefunden.

Niereninfarcte kamen 20mal zur Beobachtung. Frische Fälle waren neben Endokarditis 5mal, neben Klappenfehlern, einem fibrinösen Herzpolypen, dann neben Pneumonie, Lungeninfarct je 1mal vorgekommen.

Interstitielle Nephritis fand sich 22mal (2·6 pCt.) und zwar

Im Alter von	15—20	20—30	30—40	40—50	50—60	60—70	70—80 J.
Männer	2	2	—	3	3	1	—
Weiber	—	6	2	1	—	—	2

Neben Nierensteinen war sie 1mal vorgekommen, neben Blasensteinen 2mal, neben Kystovaginokele 2mal, neben Prostatahypertrophie

3mal, bei Stricturen 2mal, bei Krankheiten des Rückenmarks 2mal, bei Fractur der Wirbelsäule 1mal, bei Typhus, Tuberculose, eitriger Pneumonie je 1mal, beim Puerperalprocess 4mal.

Der *Morbus Brightii* war in 150 Fällen (17·0 pCt.) vorgekommen und zwar im

Alter von	10—20	20—30	30—40	40—50	50—60	60—70	70—80	80—90 J.
Männer	1	11	14	9	13	8	1	1
Weiber	4	18	26	19	13	9	2	1
nach Procenten								
Männer	0·6	7·3	9·3	6·0	8·6	5·3	0·6	0·6
Weiber	2·6	12·0	17·3	12·6	8·6	6·0	1·3	0·6

Die Erkrankung war in 46 Fällen eine acute, in den übrigen eine chronische; 10mal war sie mit urämischer Dysenterie, 2mal mit croupöser Enteritis, 1mal mit folliculärer Verschwärung combinirt und in 57 Fällen musste man bei Mangel jeder anderen anatomischen Ursache den vorhandenen katarrhalischen oder blennorrhoischen Zustand des Darmcanals allein auf die Nierenerkrankung beziehen.

Die acute Form war 14mal beim Puerperalprocess, 11mal beim Ileotyphus, 6mal beim exanthematischen, je 4mal neben Tuberculose und Pneumonie, 3mal bei Cholera, 2mal bei Pyämie, je 1mal neben Carcinom und Lungengangrän beobachtet worden.

Mit der chronischen Form kam 18mal gleichzeitig amyloide Entartung, 24mal Hypertrophie des Herzens vor. — Von diesen chronischen Fällen wurden 17 neben Tuberculose, 9 mit unzweifelhafter constitutioneller Syphilis, 4 bei Wöchnerinnen, 10 neben Klappenfehlern, 2 neben interstitieller Hepatitis beobachtet.

Acute Fettentartung der Nieren wurde mit ähnlicher Erkrankung der Leber 2mal bei carcinomatöser Stenose der Gallenwege, je 1mal bei acuter Phosphorintoxication, bei einer Puerpera und bei Tuberculose gefunden.

Amyloide Nierendegeneration kam, abgesehen von jenen Fällen, wo sie als Complication der Brightischen Erkrankung aufgetreten war, 13mal (1·5 pCt.) vor. 6 dieser Fälle wurden mit Tuberculose, 5 mit Syphilis beobachtet.

Eine *Kystenniere* fand sich bei einem 60jähr. Mann, und *Ha-*

matom der rechten Nebenniere wurde neben Kephalohämatom bei einem 6 Tage alten Knaben beobachtet.

Dilatation der Nierenbecken kam 12mal vor, 7mal blos einseitig, 2mal mit bedeutenderer Dilatation der Ureteren, neben Nierensteinen 2mal, neben Skirrhus des linken Ureters 1mal, neben Blasenstein 1mal, neben Carcinom der Harnblase 2mal, neben Kystovaginokele 1mal, neben Uteruscarcinom 3mal, neben Ovarialtumoren 2mal.

Concremente wurden im Nierenbecken bei einem 66jähr. Mann und einem 73jähr. Weib gefunden.

Hypertrophie der *Harnblase* traf sich 18mal, in einem Fall mit Divertikeln; 3mal wegen Stricturen, 10mal wegen Prostatahypertrophie allein, je 1mal neben Prostatahypertrophie und Lithiasis, neben Blasenstein allein, Kystovaginokele, Hirn- und Rückenmarkskrankheit.

Urokystitis catarrhalis war 14mal vorhanden, neben Harnröhren-Strictur 1mal, neben Prostatahypertrophie 3mal, neben Prostataabscess 1mal, neben Urolithiasis 1mal, beim Puerperalprocess und Tuberculose je 1mal, bei Typhus 2mal, mit Meningitis 1mal, neben Hirnkrankheiten 2mal, mit Nierenkirrhose und chronischem Darmkatarrh 1mal.

Croup und *Diphtheritis* der *Harnblase* war 6mal gefunden worden und zwar 2mal bei Kystovaginokele, je 1mal bei Strictur, Urolithiasis, Enkephalitis und Sklerose des Rückenmarkes. — *Verschorfung* der Blase in Folge des Druckes beim Geburtsact war 1mal vorgekommen.

Ein *Papillom* der Blasenscheimhaut wurde bei einem 66jähr. Mann beobachtet.

Durch Lithotripsie zertrümmerte *Blasensteine* wurden 2mal gefunden, bei einem 56jähr. Mann neben Blasenkatarrh, eitrigem Peritonealexsudat, eitrigschmelzenden Hepatisationen in der Lunge und Eiterherden in Leber und Gehirn; bei einem 51jähr. Mann neben Hypertrophie und Croup der Blase, Prostatavergrösserung, Dilatation der Ureteren, eitriger Nephritis und Hodenabscessen. — Ein 57jähr. Mann war nach dem Steinschnitt an eitriger Nephritis und Periproktitis gestorben.

Perikystitis wurde bei einem 34jähr. Weib neben Ausdehnung und Croup der Blase und tuberculöser Basilarmeningitis beobachtet.

Stricturen der *Urethra* wurden 3mal beobachtet; bei einem 25jähr. Mann im membranösen Theil mit Hypertrophie und Katarrh der Harnblase, Dilatation der Ureteren, Pyelitis und eitriger Nephritis; bei einem 57jähr. Mann in der unteren Hälfte der Harnröhre neben

Abscess des Corpus cavernosum, Croup der Harnblase, Eiterherden in Lunge und Gehirn; bei einem 42jähr. Mann im cavernösen Theil mit vollständiger Obliteration in der Glans, Perinäalfisteln, eitriger Nephritis, Meningitis, Darmkatarrh und Decubitus.

Ausser dem eben erwähnten Fall fand sich eine *Urethralfistel* noch bei einem 34jähr. Mann mit Gangrän des Scrotums, Croup des Pharynx, Perikardial- und Pleuraexsudat, lobulärer Pneumonie und Meningealapoplexie.

Von Krankheiten der **männlichen Genitalien** kamen zur Untersuchung:

eine linksseitige *Hydrokele* bei einem 57jähr. Mann, *eitrige Orchidomeningitis* mit Gangrän des Scrotums und Lungenödem bei einem 39jähr. Mann.

Abscesse im linken *Hoden* bei einem 51jähr. Mann (neben Urolithiasis und croupöser Kystitis), chronische *Epididymitis* neben Vereiterung der Prostata bei einem 34jähr. Mann.

Hypertrophie der *Prostata* kam 11mal vor und zwar bei Individuen zwischen dem 50. und 60. Lebensjahr 5mal, zwischen dem 60. und 70. 3mal, zwischen dem 30. und 40. 2mal und im 71. J. 1mal. Sie war 3mal eine allseitige, betraf 4mal den mittleren und je 2mal den rechten und linken seitlichen Lappen. Stets war Hypertrophie der Blase, 1mal mit Divertikelbildung vorhanden; Urolithiasis war 2mal. Dilatation der Ureteren 2mal, Kystitis 4mal, eitrige Nephritis 5mal und in 1 Fall lobuläre Pneumonie, Endokarditis, Milzinfarcte und Dysenterie damit combinirt. — *Vereiterung* der Prostata mit Durchbruch in die Pars membranacea wurde neben chronischer Epididymitis, Kystitis und Pyelitis bei einem 34jähr. Mann beobachtet.

Abscess des *Corpus cavernosum* wurde neben Strictur der Urethra und ihren Folgen bei einem 57jähr. Mann gefunden; an der *Glans* fand sich ein primäres *Ulcus* bei einem 32jähr. Mann, callöse *Narben* mit Stenose des Orificium urethrae bei einem 40jähr. Mann, ein haselnussgrosses gestieltes *Papillom* bei einem 33jähr. Mann.

Gangrän des *Scrotums* kam 1mal neben Urethralfistel und 1mal neben Orchidomeningitis vor.

Von Krankheiten der **weiblichen Genitalien** sind bemerkenswerth:

Ein rechtsseitiges *Fibroma ovarii* bei einem 51jähr. Weib.

Einfache Ovarialcysten wurden 9mal gefunden und zwar zwischen dem 17. und 54. Lebensjahr, 3mal auf der rechten, 5mal auf der linken Seite und 1mal beiderseitig. Die grösste Kyste hatte Manns-

kopfgrösse erreicht und in einem Fall war Entzündung der Geschwulst mit Perforation und purulenter Peritonitis eingetreten. — *Dermoidkysten* wurden 7mal beobachtet zwischen dem 28. und 73. Lebensjahr, 4mal auf der rechten, 3mal auf der linken Seite. Zwei waren mehr als mannskopfgross, eine kalkwandig. — *Kystosarkom* des rechten Ovariums war bei einem 51jähr. Weib neben Peritonitis vorgekommen.

Von *angeborenen Krankheiten des Uterus* kamen zur Untersuchung: ein *Uterus bifidus* mit strangförmigem Scheidenrudiment bei einem 38jähr. Weib; 2 Fälle von *Uterus unicornis* (bei einem 38jähr. und einem 65jähr. Weib), der eine mit anhängendem zweiten verkümmerten Horn; ein *Uterus bicornis septus* mit getheilter Scheide, Atresie des unteren Endes der letzteren auf der linken Seite, fistulöser Communication beider Hälften im Cervicalcanal und jauchigem Inhalt der linken, Blennorrhöe des rechten Hornes, Geschwüren im Fornix der rechten Vagina, chronischer Perimetritis, Perforation der linken Tuba und eitriger Peritonitis, Hylus perversus und 3 Ureteren der rechten Niere bei einem 26jähr. Weib; ein *Uterus bilocularis* bei einem 30jähr.; ein *Uterus subseptus* bei einem 52jähr.; endlich ein *Uterus quoad formam obliquus* bei einem 50jähr. Weib.

Ein *Uterus parum evolutus* kam bei einem 18jähr. Mädchen vor.

Die *Retroflexion* wurde 10mal beobachtet zwischen dem 30. und 82. Lebensjahr, die *Anteflexion* 4mal zwischen dem 22. und 74. Lebensjahr. — *Extramedianlage* des jungfräulichen Uterus war 2mal mit geringerer Entwickelung des linken breiten Mutterbandes (1mal neben abnormem Situs der linken Niere), *laterale Inclination* durch Adhäsionen 1mal auf die rechte, 1mal auf die linke Seite vorgekommen. — *Prolapsus uteri* war 8mal beobachtet worden zwischen dem 28. und 77. Lebensjahr. Als Complication waren vorhanden: Hypertrophie der Harnblase 1mal, Kystitis 2mal, Dilatation der Ureteren und Hydronephrose 1mal, Pyelitis crouposa 1mal, eitrige Nephritis 2mal, Perimetritis 1mal, Uteruscarcinom 1mal.

Der *chronische Uterusinfarct* wurde 17mal (2·0 pCt.) beobachtet und zwar zwischen dem 20. und 30. Lebensjahr 2mal, zwischen dem 30. und 40. 3mal, zwischen dem 40. und 50. 8mal, zwischen dem 50. und 60. 4mal; die *Hypertrophie der Vaginalportion* in 1 Fall bei einem 40jähr. Weib.

Pyometra kam bei einem 75jähr. Weib vor, und *Blennorrhöe* des Uterus wurde in 10 Fällen beobachtet, 3mal mit Salpingitis, 2mal mit Blennorrhöe der Vagina.

Der *Schleimhautpolyp* fand sich 13mal bei Individuen zwischen

dem 30. und 82. Lebensjahr; in 2 Fällen war er mehrfach vorgekommen, 3mal war der Cervicalcanal, in den übrigen die Uterushöhle der Ausgangspunkt und 2 umfängliche ragten bis in die Vagina. — *Myome* waren 13mal gefunden worden bei Individuen zwischen dem 30. und 67. Lebensjahr. In 5 Fällen waren sie in Mehrzahl vorgekommen, 4mal sassen sie subperitoneal, 5mal in der vorderen, 3mal in der hinteren Wand, 1mal in der Substanz des Cervix, 2 prolabirten in die Uterushöhle; 2 hatten Kindskopfgrösse erreicht; bei einem wurde Verflüssigung der Mitte, bei einem zweiten fettige Degeneration, bei einem dritten Verkalkung beobachtet. Neben Schleimhautpolypen waren sie 4mal, neben Geschwülsten der Ovarien 2mal vorgekommen.

Gravidität im 3. Monate war bei einem an Meningitis verstorbenen, im 5. Monate bei einem an Endokarditis gestorbenen und im 6. Monate bei einem mit Carcinom des Mediastinums behafteten Weibe vorgekommen; der *Puerperalzustand* des Uterus, abgesehen von den beim Puerperalfieber erwähnten Fällen, 6mal (1mal mit Tuberculose, 3mal mit allgemeiner Anämie und bei 2 unter der Diagnose „Eklampsie" eingebrachten einmal mit chron. Morb. Brightii, lobulärer Pneumonie, fettiger Degeneration des Herzens und Anämie, das anderemal mit Hyperämie des Gehirns und lobulären Hepatisationen beider Lungen). — Der *Involutionszustand* des Uterus ex puerperio wurde 14mal angetroffen, neben Typhus 6mal, neben Tuberculose, Klappenfehlern und Morbus Brightii je 2mal, neben Cholera und croupöser Pneumonie je 1mal. — *Fibrinöse Polypen* waren 3mal gefunden worden.

Salpingitis war 2mal, *Hydrosalpinx* 3mal vorgekommen (in 2 Fällen beiderseitig). — Grössere *Kysten* waren an den Tubarenden 3mal vorgekommen (in einem Fall beiderseitig) und bei einem 19jähr. Weib war aus den Tubarfransen der rechten Seite ein Kystenconvolut hervorgegangen. — *Kysten* in den *breiten Mutterbändern* waren 6mal beobachtet worden, in 2 Fällen beiderseitig.

Prolapsus vaginae wurde 2mal beobachtet, *Blennorrhöe* 3mal, *Diphtheritis*, abgesehen von der bereits erwähnten puerperalen, neben Urokystitis und Meningealtuberculose bei einem 18jährigen Weib. — Das *puerperale Vaginalgeschwür* war 16mal, *Narben* im Fundus vaginae 4mal vorgekommen. — *Recto-Vaginalfistel* war 1mal gefunden worden.

Bei einer 24jährigen Puerpera wurden *abnorm lange Nymphen* beobachtet.

Mastitis kam bei einer 43jährigen, an Morbus Brightii verstorbenen Wöchnerin vor.

Unter den Krankheiten der Knochen und ihrer Verbindungen sind zu bemerken:

Rachitische Verkrümmungen bei 3 Weibern und 1 Mann. — Die Rachitis congenita wurde bei einem 3 Tage alten und einem 44 Tage alten Säugling beobachtet.

Ossificationslücken im Schädeldach fanden sich bei einem 6 Tage alten und einem 14 Tage alten Säugling.

Ausgezeichnete, durch Synostose bedingte *Brachykephalie* kam bei einem 12 Tage alten Säugling und einem 45jähr. Weib; *Oxykephalie* bei einem 40jähr. Mann; *Skoliose* des Schädels bei einem 12jähr. hydrokephalischen Knaben und einem 27jähr. Mann zur Beobachtung.

Impression des linken Scheitelbeins wurde bei einem 6 Tage alten Säugling, ein zackiger *Substanzverlust* der äusseren Glastafel mit entsprechender Hautwunde bei einem 46jähr. Mann und *traumatische Schädelnarben* in 2 Fällen angetroffen.

Hyperostose des Schädels wurde bei 9 Männern und 7 Weibern (8mal mit syphilitischer Erkrankung) beobachtet; *Osteophyten* der inneren Glastafel bei Wöchnerinnen 18mal, neben Tuberculose 6mal, mit constitutioneller Syphilis 3mal; *Exostosen* am Schädelbach in 3 Fällen; die *Ekchondrosis clivi prolifera* bei einem 49jähr. Weib; *syphilitische Ulcera* und *Narben* der Calva in 2 Fällen.

Das *Kephalohämatom* fand sich in 4 Fällen stets einseitig und zwar mit Fractur des rechten Scheitelbeines 1mal, mit Meningealapoplexie 2mal, mit einem Osteophytenwall 2mal.

Ulceröse *Perforation* des *harten Gaumens* und *Caries* des *Siebbeines* wurden je einmal bei syphilitischen Individuen beobachtet.

Caries des *Felsenbeines* kam bei Säuglingen 3mal, bei Erwachsenen 2mal zur Untersuchung.

Nekrose der *Oberkiefer* wurde bei einem 14 Tage alten Säugling und bei einem 20jährigen Weib angetroffen; *Nekrose* des *Unterkiefers* bei einem 20jähr. (Phosphornekrose) und einem 24jähr. Mann.

Fractur der *Wirbelsäule* in der Brustpartie wurde neben der oben erwähnten Schädelwunde, neben eitriger Nephritis, Decubitus, Milztumor und Hydrops bei einem 46jähr. Mann beobachtet; bedeutende *kyphotische Krümmung* bei 2 Weibern, winklige *Knickung* der Brustwirbelsäule nach Caries bei einem 37jähr. Mann, *Kyphoskoliosis* bei 4 Männern und 4 Weibern. *Caries* der Halswirbelsäule wurde bei

einem syphilitischen Individuum und *Usur* des 5.—7. Brustwirbelkörpers neben Aortenaneurysma angetroffen. Geheilte *Rippenfracturen* fanden sich bei 3 Männern und 1 Weib.

Tophi der *Clavicula* wurden 2mal, geheilte *Nekrose* derselben 1mal beobachtet.

Von *Fracturen* der Extremitäten-Knochen kamen vor: eine geheilte des rechten Humerus im Collum chirurgicum, eine frische des linken Humerus und Vorderarms mit Ruptur der Milz, eine geheilte des linken äusseren Condylus neben freien Gelenkskörperchen, eine schief geheilte durch die Mitte und eine frische, durch die Trochanteren des rechten Oberschenkels, endlich eine durch Syndesmose geheilte der rechten Patella.

Nekrose des linken Oberschenkels wurde neben Gangrän der Weichtheile bei einem 13jähr. Mann, mit Ankylose im Fussgelenke geheilte Nekrose der Unterschenkel bei 2 Männern beobachtet, *Tophi* der Tibia bei 2 Syphilitikern.

Luxation beider Schenkelköpfe (im 6 Lebensjahr acquirirt) mit entsprechender Difformität des Beckens kam bei einer 30jähr. Wöchnerin, *Zerreissung* des rechten Kniegelenks bei einer 35jähr. Puerpera zur Untersuchung. — *Genu valgum* fand sich 1mal, *Pes equinus* 2mal, *Pedes vari* 1mal. — Rechtsseitige jauchige *Gonitis* wurde mit Eröffnung des Gelenkes und intermusculären Senkungsabscessen bei einem 17jähr. Weib, linksseitige eitrige Gonitis mit Milzinfarct, Leberkirrhose, chronischem Morb. Brightii und Hydrops bei einem 47jähr. Weib beobachtet. — *Ankylose* im Ellbogengelenk kam 1mal, im Fussgelenk 2mal vor.

Bei einer 39jährigen Puerpera war die *Amputation* des linken Vorderarmes (Osteomyelitis) gemacht worden, bei einem 20jähr. Mann die hohe Amputation des linken Oberschenkels (Osteomyelitis, intermusculäre Eiterherde, Lungentuberculose, amyloide Degeneration der Leber, Milz und Nieren, Darmkatarrh), bei einem 43jähr. Mann die Amputation des linken Oberschenkels im unteren Drittel (Osteomyelitis, Senkungsabscesse, Thrombose der V. cruralis, Metastasen in der Lunge, Pleuraexsudat), bei einem 55jähr. Weib die *Exarticulation* im Tibio-Tarsalgelenk (Gangrän der Weichtheile in der Wunde, intermusculäre und subcutane Abscesse am Unterschenkel, Thrombose der Saphena, Eiterherde in der Lunge, Sigomilz, chronischer Morbus Brightii).

Unter den Krankheiten des **Muskelsystems** sind hervorzuheben:

Ein Fall von *Diastase* der Mm. recti bei einem 66jähr. Weib.

Ekchymosen in verschiedenen Muskeln bei einem an Tetanus verstorbenen Mann, ein *Hämatom* des Rectus abdominis bei einem Typhuskranken, eitrige *Myositis* bei 3 Puerpern, ein Fall von *Psoasabscess* in Folge von Wirbelcaries, *Verfettung* einzelner Muskelgruppen bei Contractur im Kniegelenk am Oberschenkel (bei einem Fall von grauer Degeneration des Rückenmarkes) und bei Ankylose im Ellbogen- und Fussgelenk am Oberarm und Unterschenkel.

Eitrige *Entzündung* der *Sehnenscheiden* an der rechten Hand wurde bei einem 46jähr. Mann neben *Abscess* des linken präpatellaren *Schleimbeutels*, metastatischer Pneumonie und Milztumor gefunden; *Hygroma praepatellare* bei einer 35jähr. Puerpera.

Von den Krankheiten des **Bindegewebes** sind bemerkenswerth:

Emphysem am Rücken einer Puerpera; *Sugillation* der Galea bei einem 7 Tage alten Säugling; das *Kephalohämatoma spurium* bei einem 2 Tage alten Säugling; das *Sklerema neonatorum* in 5 Fällen; *Zellgewebsabscesse* ausser den bereits erwähnten: ein in der Kopfschwarte sitzender bei einem 14 Tage alten Kinde, ein in der Vagina recti abdominis befindlicher bei einem 64jähr. Weib, zwei zwischen den Muskeln des Oberschenkels befindliche bei einem 54jähr. und einem 67jähr. Mann, oberflächliche und tiefe Abscesse im linken Unterschenkel eines 35jähr. Weibes, zahlreiche subcutane Abscesse bei einem 5 Wochen alten Säugling. *Gangrän* wurde am Halse eines 25jähr. Mannes neben Angina Ludwigii, Perikardial- und Pleuraexsudat und lobulärer Pneumonie beobachtet.

Von pathologischen Zuständen der **Haut** sind beobachtet worden:

Das *Melasma suprarenale* in 1 Fall neben Tuberculose der Nebennieren.

Naevus lenticularis bei einem 25jähr. und 37jähr. Mann.

Ekchymosen in 1 Fall von Endokarditis und 4 Fällen von Typhus.

Erysipelas faciei bei einem 58jähr. Weib; *Dermatitis erythematosa* bei einem 42jähr. und 50jähr. Weib und einem 52jähr. Mann; *Dermatitis phegmonosa* bei einem 35jähr. Weib am rechten Oberschenkel und bei einem 20jähr. Mann am linken Fuss.

Variola bei einem 15 Tage alten Säugling und einem 46jähr. Weib (neben Uteruscarcinom), *Pemphigus* bei 3 Säuglingen, *Psoriasis* bei einem syphilitischen Säugling und einem 61jähr. Mann, *Akne syphilitica* bei einem Säugling, *syphilitische Hautgeschwüre*, sowie *Narben* nach solchen in je 4 Fällen, *Unterschenkelgeschwüre* bei 3 Männern (in 1 Fall gangränöse), Narben nach solchen in 1 Fall.

Decubitus 15mal und zwar bei Typhus 4mal, bei Tuberculose 3mal, bei chron. Hydrocephalus und acuter Myelitis je 2mal, neben Meningitis, Sklerose des Rückenmarkes, Fractur der Wirbelsäule, Morbus Brightii je 1mal. *Gangrän* der rechten Ohrmuschel und des äusseren Gehörganges bei einem 12 Wochen alten Säugling, Gangrän der Zehen bei einem 67jähr. Weib.

Atherome wurden in der Scheitelgegend 2mal, in der Stirngegend 1mal beobachtet, *Lipome* je 1mal auf der Stirn, rechten Schulter- und oberen Bauchgegend, endlich ein *Naevus lipomatodes vascularis* der Unterlippe bei einem 74jähr. Mann.

Pityriasis versicolor, *Scabies* und *Phthiriasis* kamen je 1mal vor.

Bei einem 15jähr. an Tetanus verstorbenen Weib wurde eine *Hautwunde* an der linken Ferse, bei einem 28jähr. Mann eingekapselte *Schrottkörner* beobachtet.

Klinische Erfahrungen über Chorea minor.

Von Prof. Dr. Steiner.

Der Veitstanz ist bekannter Weise keine seltene Krankheit und doch sind die Ansichten über ihr Wesen noch sehr von einander abweichend, was wohl darin liegt, dass die grösste Mehrzahl der Fälle der Heilung zugeführt wird. Selbst die wenigen anatomischen Resultate, die man bis jetzt gewonnen hat, waren nicht der Art, um die Frage über das Wesen der Chorea minor endgiltig zu lösen.

Der Zweck dieser Zeilen soll es nicht sein, die ohnedies sattsam bekannte Symptomatologie dieser Krankheit neu aufzuwärmen, sondern sollen dieselben vorzugsweise der Aetiologie und dem Wesen dieses Leidens gewidmet sein.

Die Grundlage der Mittheilungen bilden neben früheren Beobachtungen 52 neuerliche Fälle, die im *Franz-Joseph-Kinderspitale zu Prag* behandelt wurden, unter diesen 3 Fälle mit lethalem Ausgange, welche zunächst erwähnt werden mögen.

1. Joseph M., $8^1/_2$ Jahre alt, fiel einige Stufen einer Kellertreppe hinab und will sich dabei am Rücken leicht angeschlagen haben. Unmittelbar nach dem Falle ging der Knabe noch herum; erst 2 Tage darnach verspürte er etwas Schmerz nach dem Verlaufe der Wirbelsäule und machte nach der Aussage der Eltern eigenthümliche Bewegungen mit den Händen, die sie früher an ihm nicht bemerkt hatten. Diese unwillkürlichen Muskelbewegungen wurden allmälig stärker, befielen auch die unteren Extremitäten, die Muskeln des Gesichtes und des Rumpfes, so dass Patient nicht mehr im Stande war, sich aufrecht zu halten und das Bett hüten musste. Nachdem mehrere zu Hause angewandte Mittel keine Besserung brachten, im Gegentheile das Uebel von Tag zu Tag zunahm, wurde der Knabe in der dritten Woche der Krankheit dem Kinderspitale zur weiteren Behandlung übergeben.

Bei der *Aufnahme* fand man den regelmässig entwickelten, kräftig gebauten Knaben von einer Muskelunruhe befallen, wie sie nur bei hochgradiger Chorea beobachtet wird; die Gesichtsmuskeln bildeten in rascher Abwechslung mannigfache Grimassen, Hände und Füsse wurden hin- und hergeworfen; die Sprache war undeutlich, das Athmen bald schnell, bald langsamer, dabei jedoch das Bewusstsein vollkommen vorhanden und die psychischen Thätigkeiten durchaus ungetrübt. Eine nähere Untersuchung der Körperoberfläche liess ausser einigen leichten Contusionen an Händen und Füssen keine anderweitige Veränderung entdecken.

Beim stärkeren Drucke auf die Wirbelsäule war der Knabe empfindlich, doch konnte ich keine bestimmte Bezeichnung der Schmerzqualität sicherstellen. — Sämmtliche Gelenke waren weder geschwollen noch schmerzhaft und konnte die Bewegung derselben ohne jede Schmerzäusserung vollzogen werden. Die Dämpfung über dem Herzen entsprach den normalen Verhältnissen; sämmtliche Herztöne waren scharf begränzt, die Herzaction selbst etwas unregelmässig. Die übrige Untersuchung ergab ein ganz negatives Resultat. Nasskalte Einwickelungen, Uebergiessungen mit kaltem Wasser und innerlich Opium abwechselnd mit Zincum oxydatum bildeten die Therapie, jedoch ohne jeden Erfolg; die Unruhe nahm zu, schwand auch während der Nacht nicht mehr; das Sprechen wurde immer schwerer, so dass Patient ganz unverständlich wurde; da er nicht selbst essen konnte, musste er gefüttert werden, was jedoch nur mit grosser Schwierigkeit geschehen konnte. Nachdem die Anwendung der Kälte keine Milderung der unwillkürlichen Muskelbewegungen erzielt hatte, wurde sie mit lauwarmen Bädern vertauscht, unter deren Gebrauch wenigstens vorübergehend etwas Ruhe eintrat. Puls und Hauttemperatur zeigten zeitweise eine merkbare Steigerung. Die Sensibilität der Haut war während des ganzen Verlaufes etwas erhöht. Am 10. Tage nach der Aufnahme ins Spital trat an die Stelle der Muskelunruhe, zuerst an den oberen, später auch an den unteren Extremitäten zeitweise eine tetanische Streckung, der Knabe collabirte sichtlich, wurde soporös, endlich bemerkte man nur noch ein starkes Sehnenhüpfen und Patient starb am 11. Tage, also in der 5. Woche der ganzen Krankheitsdauer unter leichten Convulsionen.

Die 18 Stunden nach dem Tode vorgenommene *Section* ergab folgenden Befund: Der Körper regelmässig gebaut, die Haut an zahlreichen Stellen, besonders an dem livid gefärbten Rücken, am Gesässe und an den vorspringenden Theilen der Extremitäten excoriirt und mit blutigen, trockenen Krusten besetzt. Die Musculatur intensiv rothbraun, namentlich die Muskeln des Rückens; im Sinus falciformis superior wenig dunkelrothes Blut; die Meningen über der rechten Hemisphäre von strotzend erfüllten Gefässen nur spärlich durchzogen, die der linken Hemisphäre blutarm; im subarachnoidealen Bindegewebe dieser Seite klares Serum angesammelt, das Gehirn fest, in starre Blätter schneidbar; die Schnittflächen auffallend blutarm, die Seitenventrikel eng, leer, die Plexus blassroth; in den Sinus der Basis nur wenig dunkles Blut; *im Rückenmarkcanale wasserklares Serum, am Abgange der Nerven das Zellgewebe stark bluthaltig, das Rückenmark selbst namentlich in seiner oberen Hälfte stark abgerundet, plump, sowohl in seinen Häuten wie in der Substanz sehr blutarm, letztere ungewöhnlich fest und derb, und liess bei der mikroskopischen Untersuchung eine Bindegewebswucherung in ziemlich bedeutendem Grade nachweisen.* Die Schleimhaut der Luftwege blass; in den Herzhöhlen wenig Fibrincoagula und locker geronnenes Blut, die Lungen frei und lufthaltig, die hintere Partie beider unteren Lappen stark bluthaltig. Die Leber und Nieren blassbraun; die Milz blassbräunlich mit überwiegender Pulpa.

Deuten wir die hier verzeichneten Veränderungen richtig, so war in diesem Falle *die Bindegewebswucherung in der Substanz des Rückenmarkes* die nächste Veranlassung zur Entstehung der Chorea; der seröse Erguss und der leichte Blutaustritt im Rückenmarkscanale wahrscheinlich ein Folgezustand dieser genannten Veränderung. Dem

Falle über die Stiege hinab kann nach meiner Auffassung nur ein sehr bedingter Einfluss zugeschrieben werden, und ist es mehr als wahrscheinlich, dass der Knabe zur Zeit des Falles in seinen Bewegungen schon unsicher war, dagegen ist kaum anzunehmen, dass die Neubildung des Bindegewebes eine Folge der traumatischen Einwirkung und das Product einer 5wöchentlichen Krankheitsdauer war.

2. Marie N., 9 Jahre alt, nahm mit einer Altersgenossin jene Körperbewegung vor, wo Rücken an Rücken mit über dem Kopf geschlossenen Händen eines das andere schaukelnd hebt. Nachdem die beiden Mädchen dieses Manoeuvre öfter wiederholt hatten, verspürte M. N. einen leichten Schmerz in der oberen Gegend der Wirbelsäule, den sie jedoch aus Furcht vor Strafe der Eltern verheimlichte. Mehrere Tage darauf stellten sich unter zunehmenden Schmerzen nach dem Verlaufe der Wirbelsäule unwillkürliche Muskelzuckungen der oberen und unteren Extremitäten ein, welche bald so an Heftigkeit zunahmen, dass das Mädchen sich legen musste. Sie wurde behufs der Behandlung ins Kinderspital aufgenommen. Die Untersuchung ergab bei einem dem Alter entsprechend entwickelten, kräftig gebauten Mädchen das bekannte Bild einer vollkommen ausgesprochenen Chorea, *sämmtliche Gelenke* sowie *das Herz* waren von jeder Erkrankung frei, auch hatte das Mädchen, wie die Eltern aussagten, früher nie an Rheumatismus gelitten. Die Muskelunruhe betraf die oberen und unteren Extremitäten, die Respirations- und Gesichtsmuskeln; das Sprechen, Kauen und Schlingen war erschwert, Puls und Hauttemperatur zeigten keine Abweichungen, der Schlaf war unruhig — ein Schmerzgefühl nach dem Verlaufe der Wirbelsäule wurde sowohl spontan, als beim Drucke auf dieselbe angegeben; die Sinnesfunctionen sowie psychischen Thätigkeiten waren nicht getrübt. Die Behandlung bestand in nasskalten Einwicklungen des Körpers und innerlicher Darreichung von Opium in steigender Dosis. Zeitweise trat ein leichter Nachlass der unwillkürlichen Muskelbewegungen ein; allein im Ganzen machte sich ein stetiges Steigen derselben bemerkbar; Patientin konnte nur mit grosser Schwierigkeit flüssige Nahrung zu sich nehmen, der Schlaf wurde unruhiger, öfters bemerkte man vorübergehende krampfhafte Streckungen der einen oder anderen Extremität, endlich war das Mädchen nicht mehr im Stande, auf gestellte Fragen, die sie jedoch zu verstehen schien, eine Antwort zu geben und beschränkte sich nur auf das Hervorstossen einzelner unarticulirter Laute. Am 14. Tage der Erkrankung, während welcher Patientin in der Ernährung bedeutend herabgekommen war, sistirte die Muskelunruhe bis auf ein häufig spielendes Sehnenhüpfen, das Kind collabirte sichtlich, der Puls wurde sehr frequent und fadenförmig und in der Nacht erfolgte der Tod unter wiederholten kurz dauernden allgemeinen Convulsionen.

Sectionsbefund: Hyperämie der Meningen und des Gehirnes; *im Rückenmarkscanal befand sich ein ziemlich reichliches Quantum seröser Flüssigkeit, ausserdem unmittelbar am Abgange der Nerven namentlich im Bereiche der oberen Hälfte desselben Ansammlung einer grösseren Menge halbflüssigen Blutes; die Meningen des Rückenmarkes und die Substanz desselben im hohen Grade hyperämisch.* Der Befund der übrigen Organe entsprach den gewöhnlichen Verhältnissen.

In diesem Falle darf wohl das Extravasat und der seröse Erguss

im Rückenmarkscanale, sowie die hochgradige Hyperämie des Rückenmarkes und seiner Meningen als die wesentliche Ursache der Chorea bezeichnet und als die Veranlassung derselben die in der Krankengeschichte aufgeführte ungewöhnliche Zerrung des Rückens angenommen werden.

Dieser Beobachtung reihen sich in ätiologischer Beziehung vier andere Fälle mit Ausgang in Genesung an.

Der eine betraf einen 8 Jahre alten Knaben, welcher über einen schmalen, geländerlosen Steg ging und rücklings in einen damals sehr wasserarmen Bach fiel. Schon einige Tage nach erlittenem Falle stellten sich die Choreabewegungen an Händen und Füssen ein; die Gelenke blieben während der ganzen Krankheitsdauer von einer rheumatischen Affection frei, ebenso wenig war über dem Herzen ein Geräusch zu entdecken. Patient wurde nach achtwöchentlicher Behandlung vollkommen geheilt aus dem Spitale entlassen. — Die anderen drei Kinder, ein Mädchen im Alter von 10, ein Knabe von 8 und ein Mädchen von 5 Jahren sollen nach einem Falle auf den Kopf und Rücken an Chorea erkrankt sein. Alle 3 Kinder wurden geheilt.

So wenig es nun in Abrede gestellt werden darf, dass traumatische Einflüsse Chorea bedingen können, so muss ich doch noch einmal die früher erwähnte Auffassung betonen, dass man in der Deutung der traumatischen Chorea sehr vorsichtig sein müsse und die Anamnese nur mit kritischer Ausschliessung benützen dürfe, weil oft genug das Fallen schon die Folge der vorhandenen Chorea ist — und nicht umgekehrt.

3. Josef R. 6 Jahre alt, wurde am 12. November 1865 mit den Symptomen einer ausgeprägten Chorea, welche nach Aussage der Mutter bereits 14 Tage dauerten, ins Kinderspital aufgenommen. Bei vorgenommener Untersuchung fand ich einen regelmässig gebauten, jedoch nur mässig gut genährten, auffallend blassen Knaben, bei welchem fast in allen Muskelgruppen unwillkürliche Zuckungen beobachtet wurden. Die Muskelunruhe zeigte sich besonders heftig an den oberen und unteren Extremitäten, sowie in den die Inspiration versehenden Muskeln; die Gelenke boten im Augenblicke weder schmerzhafte Anschwellung noch Functionsstörung, *doch sollen solche vor dem Ausbruche der Chorea vorhanden gewesen sein. Die Percussion des Herzens liess ein im Breitendurchmesser vermehrtes Volumen, die Auscultation neben sehr dumpfen Herztönen ein lautes systolisches Geräusch und zwar am deutlichsten über der Bicuspidalis vernehmen.* Ein Reibegeräusch wurde nicht gehört. Die Lungen sowie der Unterleib boten ausser einer etwas geschwellten Milz keine namhaften Veränderungen. Der Knabe klagte über Schmerzen in der Herz- und Magengegend, der Puls zeigte namentlich gegen Abend eine Steigerung (128—132), ebenso die Temperatur der Haut; der Appetit war gering, der Stuhl angehalten; der Schlaf sehr unruhig, durch die auch während der Nacht andauernde Muskelunruhe häufig unterbrochen.

Da ich um diese Zeit eben Versuche mit dem Anilinum sulfuric. bei Chorea anstellte, so wurde Patient auch mit diesem Mittel behandelt.

Es wurde Anfangs $^1/_{10}$ Gran de die, nach 8 Tagen $^1/_8$, später $^1/_6$ Gran verabreicht, ausserdem kalte Umschläge auf die Herzgegend applicirt, allein der Zustand des Kranken besserte sich in keiner Weise; die Fiebererscheinungen dauerten fort, die Muskelunruhe steigerte sich, und erst nach 3 Wochen wurde ein Nachlassen sowohl der Chorea wie der allgemeinen Fiebersymptome merkbar. In der 4. Woche war der Knabe im Stande, sich aufzusetzen und konnte sogar einige Stunden ausser Bett zubringen; das Geräusch am Herzen hatte an Intensität nichts verloren. Von da ab besserte sich die Chorea sichtlich, so dass die Eltern den Knaben am 21. December nach fünfwöchentlicher Behandlung wieder nach Hause nahmen, obzwar derselbe noch nicht vollkommen hergestellt war.

Schon am 4. Januar 1866 wurde der Patient neuerdings ins Kinderspital zurückgebracht; allein sein Zustand war ein wesentlich anderer geworden. Der Knabe war im höchsten Grade anämisch und das cyanotische Gesicht zeigte den Ausdruck der höchsten Athemnoth und Unruhe. Die Nasenflügel arbeiteten stürmisch, die Respiration war sehr erschwert und beschleunigt und bei Untersuchung der Athmungsorgane fand man einen ziemlich hochgradigen Erguss in beiden Pleurasäcken. Die Auscultation des Herzens liess das systolische Geräusch noch ebenso wahrnehmen, wie bei der ersten Untersuchung des Patienten. Auch die choreaartigen Muskelbewegungen waren, wenn auch nur sehr schwach, noch vorhanden. Der Puls war frequent und klein (164), die Temperatur der Haut kühl. Trotz augenblicklich angewandter Reizmittel und Ableitung auf die Haut, trat der Tod schon des anderen Tages ein.

Sectionsbefund. Der Körper regelmässig entwickelt, die Haut ungewöhnlich bleich mit einem Stich ins Gelbliche, das Schädeldach fest, die inneren Hirnhäute trocken, serös glänzend, blutarm, das Gehirn fest, am Durchschnitte seröse Blutpunkte zeigend, die Ventrikel klaffend, mit Serum erfüllt, das Ependyma verdickt. In den Sinus der Schädelbasis wenig dunkelrothes Blut, *im Rückenmarkscanale ziemlich viel trübliches Serum, die Gefässe der Meningen injicirt, das Rückenmark selbst anämisch von entsprechender Consistenz.* Die Schilddrüse rothbraun; die venösen Gefässe am Halse von dunkelrothem Blute strotzend erfüllt. *Das Herz mit dem Perikardium durch eine mehr als 3 Linien betragende gelbliche organisirte Schichte innig verwachsen. Das Herz gross, namentlich im Querdurchmesser, beide Vorhöfe erweitert mit Verdünnung der Wandungen, die Bicuspidalklappe an den freien Rändern merklich verdickt und nach der Höhle zu mit körnigen, fest anhängenden Excrescenzen versehen, die Sehnenfäden verdickt; der linke Ventrikel in seiner Wandung verdickt, mit Erweiterung der Höhle, der rechte Ventrikel in seiner Wandung verdickt, das Endokardium zart, die Semilunar- und Tricuspidalklappen frei, zart.* In beiden Brustfellsäcken eine reichliche Menge seröser Flüssigkeit, die Lungen frei, das Parenchym lufthaltig, rechterseits von feinschaumiger, blutiger Flüssigkeit reichlich durchtränkt. Ausserdem Amyloidleber, Milztumor und allgemeine Anämie.

Halten wir die Krankengeschichte mit dem Sectionsbefund zusammen, so ergibt sich, dass im vorliegenden Falle *das ursprüngliche*

Leiden ein acuter Gelenksrheumatismus war, der sich mit Peri- und Endokarditis sowie entzündlicher Ausschwitzung im Rückenmarkscanale complicirte; dass ferner die Chorea der Ausdruck der letztgenannten Complication war, und dass endlich, nachdem schon eine bedeutende Besserung im Befinden des Kranken eingetreten war, durch einen serösen Erguss in beide Pleurasäcke und ein acutes Lungenödem der Tod plötzlich herbeigeführt wurde.

Ausser dem eben erzählten Falle sah ich noch 3mal die Chorea im Verlaufe des acuten Gelenksrheumatismus auftreten.

Der eine Fall betraf einen 12jährigen Knaben, der in Folge einer Erkältung unter heftigen Schmerzen in fast allen Gelenken erkrankte; Knie-, Fuss-, Ellbogen- und Handgelenke waren bedeutend geschwollen, sehr schmerzhaft, jede Bewegung fast unmöglich, über der Bicuspidalklappe wurde ein lautes systolisches Geräusch sichergestellt, Herzklopfen, grosse Unruhe und Fiebererscheinungen waren vorhanden. Während nach 3 Wochen die Symptome des Gelenksrheumatismus rückgängig wurden und nur das systolische Geräusch über dem Herzen stationär blieb, stellten sich gleichzeitig die Erscheinungen der Chorea ein, welche allmälig an Intensität zunahmen und erst nach 7wochentlicher Behandlung mit Ferrum und Zinkoxyd zum Schweigen gebracht werden konnten. Das Geräusch am Herzen war auch zur Zeit der Entlassung aus dem Spitale noch deutlich zu tasten und zu hören und konnte somit nicht auf Anämie, sondern musste auf Veränderungen an den Klappen der Bicuspidalis bezogen werden.

Auch im anderen Falle bei einem 10jährigen Mädchen war die Chorea unmittelbar nach dem Aufhören der rheumatischen Affection in die Erscheinung getreten, nur war das Endokardium wahrscheinlich frei geblieben, wenigstens durfte dieses aus den unveränderten Herztönen geschlossen werden.

Der letzte Fall dieser Art endlich wurde bei einem 8 Jahre alten Knaben beobachtet, welcher ohne bekannte Ursache von einem heftigen Gelenksrheumatismus mit gleichzeitiger Endokarditis befallen wurde. Am intensivsten hatte sich die Krankheit in den Kniegelenken geäussert, so dass Patient 4 Wochen lang das Bett hüten musste. Als es ihm endlich die rückgängigen Schmerzen erlaubten, dasselbe zu verlassen, merkten die Eltern, dass er im Gange unsicher sei, auch seine Hände nicht mit der früheren Sicherheit gebrauchen könne; der Knabe versuchte zu schreiben, allein seine Hand machte sprungweise Bewegungen, so dass er nicht im Stande war, eine Zeile zu vollenden. Die Chorea, die sich in diesen leisen Anfängen einführte, nahm immer heftigere Grade an und dauerte 3 Monate. Auch bei diesem Knaben entwickelte sich mit dem ersten Auftreten des Rheumatismus ein systolisches Geräusch über der Bicuspidalis, welches auch heute noch, 4 Jahre nach dem ersten Auftreten, fortbesteht. Der Knabe wird alljährig von einer mehr oder weniger heftigen Recidive des rheumatischen Leidens heimgesucht und sind bei ihm alle Folgeerscheinungen einer Insufficienz der Bicuspidalis seither aufgetreten; die Chorea jedoch hat sich bis jetzt nie wiederholt.

Wir haben nun im *acuten Rheumatismus* eine dritte Ursache der Chorea kennen gelernt und wollen bei diesem ätiologischen Momente

etwas länger verweilen, weil demselben von einigen namentlich französischen Autoren eine sehr wichtige Bedeutung beigelegt wird.

Roger stellt in seinen klinischen Untersuchungen über den Veitstanz und dessen Zusammenhang mit Rheumatismus und Herzaffection (Archives générales de Medecine 1866 und Journal für Kinderkrankheiten von Behrend und Hildebrand, Hft. 11 u. 12, 1866 u. Hft. 3 u. 4, 1867) folgenden Satz auf: „Meine Klinik hat mir die Ueberzeugung gegeben, dass man in der Chorea *nicht nur eine Form des Rheumatismus* zu erkennen habe, sondern dass diese Form durch ihre Entschiedenheit und durch ihre Häufigkeit sowie durch ihre praktische Wichtigkeit so hervortritt, um die Frage aufzuwerfen, ob nicht vielleicht alle oder fast alle Fälle von Chorea im Grunde nichts weiter seien, als Rheumatismus und nosologisch unter diesen und nicht unter den Neurosen zu figuriren haben."

Ja er geht in seinen Folgerungen noch weiter und sagt: „Die Geschichte des Rheumatismus bei Kindern umfasst auch die des Veitstanzes, wie umgekehrt diese nicht dargestellt werden kann ohne gleichzeitige Auffassung jener Krankheit oder *vielmehr ist es nur eine einzige Krankheit, die in dieser zweifachen Weise zur Erscheinung kommt.*" Mit dem Nachweise dieser Behauptung wäre die Frage über das Wesen der Chorea gelöst, wenn sie allgemeine Giltigkeit besässe. Dies ist jedoch nicht der Fall. Roger's Annahme, dass Chorea und Rheumatismus nur eine einzige Krankheit seien, die in zweifacher Weise sich äussere, gilt eben *nur für eine bestimmte Reihe und nicht für alle Choreaerkrankungen.*

Stellen wir den Erfahrungen Roger's unsere eigenen gegenüber, so wird die Definition der Chorea ganz anders ausfallen, da ich unter 252 Fällen (mit Einschluss der 200 schon zu früheren Mittheilungen benützten Kinder) bis jetzt blos 4mal Chorea im Verlaufe des acuten Rheumatismus auftreten sah. Warum in Frankreich das Zusammentreffen dieser beiden Krankheiten viel häufiger beobachtet wird, als in Deutschland, dürfte vielleicht in localen Einflüssen seinen Grund haben. Ich kann es nicht läugnen, als ich im Jahre 1863 in Paris Roger's Klinik besuchte, war ich überrascht, daselbst mehrere Fälle von acutem Rheumatismus mit Endo- und Perikarditis zu finden, bei welchen theils schon im Verlaufe, theils nach dem Ablaufe des Rheumatismus Chorea hinzutrat, was ich bis dahin in Prag nie beobachtet hatte. Von diesem Augenblicke an wendete ich allen mir im Verlaufe der letzten 4 Jahre vorgekommenen Choreakranken eine besondere Aufmerksamkeit zu, forschte stets nach, ob die Kinder schon

früher oder kurz vor dem Auftreten der Chorea an Rheumatismus gelitten haben; allein mit Ausnahme der vier oben erwähnten Fälle war das Resultat stets ein negatives.

Aber auch für Paris scheint Roger's Behauptung zu extensiv und fand dieselbe in Trousseau eine, wie mir scheint, gerechte Beschränkung, wenn der letztgenannte Autor meint, dass Rheumatismus und Chorea wohl *öfter*, *aber nicht immer* neben und nacheinander verlaufen.

Fassen wir daher das Verhältniss der Chorea zum Rheumatismus nicht in dem beschränkten Gesichtskreise Roger's, sondern in dem weiteren vielseitiger Erfahrung auf, so werden wir den Satz dahin berichtigen müssen, *dass der acute Gelenksrheumatismus mit und ohne Endokarditis in einer gewissen Reihe von Fällen Chorea bedingen könne.*

Es ist wohl nicht schwer, das Bindeglied zwischen diesen beiden Krankheiten aufzufinden. Sowohl der klinische Verlauf wie die anatomische Untersuchung haben sichergestellt, dass der acute Rheumatismus eine grosse Vorliebe zu den serösen Häuten beurkunde.

In gewissen Fällen localisirt sich die Krankheit wie in den Gelenken so auch in den Meningen des Rückenmarkes und ruft eine Spinalirritation mit den Symptomen der Chorea hervor. Die Chorea durch Embolien in Folge der Endokarditis erklären zu wollen, dürfte in so lange wenig Glauben verdienen, als nicht Sectionen diese Annahme ausser Zweifel gestellt haben.

Es erübrigen nun noch 42 Fälle von Chorea, welche theils bleibend, theils vorübergehend geheilt wurden. Bei 32 Kindern zeigte sich die Krankheit nur einmal und kehrte nach mehrwöchentlicher Dauer nicht mehr zurück, bei 10 Kindern beobachteten wir nach längerer oder kürzerer Pause Recidiven.

Suchen wir für diese 42 Fälle eine Erklärung des Krankheitswesens, so werden wir uns, da der Verlauf der Chorea einen Einblick in das Centralnervensystem nicht gestattete, zunächst an den Befund der früheren 10 Fälle anlehnen, ausserdem aber auch gewisse Merkmale aufsuchen müssen, welche sämmtlichen Fällen gemeinschaftlich zukommen. Dürfen wir uns einen Rückschluss erlauben von den zur Section gelangten Fällen auf jene theils geheilten, theils gebesserten, was meines Erachtens nach gerechtfertigt ist, so werden wir die letzte Ursache der Chorea auch in den übrigen 42 Fällen *nur in einer gestörten Ernährung, in einer gesteigerten Erregung des Centralnervensystemes und zwar des Rückenmarkes, also in einer Spinalirritation finden können.* Die Beobachtung derselben Symptome am Krankenbette

setzt folgerichtig dieselbe anatomische Ursache voraus. Der Schwer- und Ausgangspunkt jener Motilitätsstörung, die wir in dem Begriffe der Chorea minor festsetzen, fällt nach meiner Erfahrung *immer in das Bereich des Rückenmarkes*. Dagegen wäre es falsch, diese Spinalirritation in allen Fällen aus einer und derselben Ursache entstehen zu lassen; im Gegentheile kann dieselbe verschiedener Natur sein.

Wenn wir die gewiss unbezweifelbare Thatsache berücksichtigen, dass die Mehrzahl der choreakranken Kinder zartgebaute, schwächliche, schnell aufgeschossene sind mit dem ausgeprägten Bilde der Anämie, dass gewisse acute Infectionskrankheiten, wie z. B. Scarlatina, Morbilli, Typhus, croupös-diphtheritische Processe etc. die Chorea entweder bleibend oder nur für die Dauer dieser intercurrirenden Leiden zum Schwinden bringen; dass bei besserer Ernährung der Kinder die Chorea nicht selten heilt, dass endlich gewisse das Blutleben hebende oder alterirende Medicamente, wie z. B. Ferrum, Tartar. emetic., Tinctura Fowleri bei der Chorea sich als Heilmittel bewährt haben: so werden wir consequenter Weise im Blute selbst eine jener Ursachen finden, welche *unter gewissen Bedingungen* die Spinalirritation hervorzurufen im Stande ist. Und diese Ursache ist für die grössere Mehrzahl der Fälle *die Anämie*. Ich konnte diese Blutanomalie fast stets constatiren, und zwar nicht allein an der Haut und den Schleimhäuten, sondern oft genug auch in dem gleichzeitigen Vorhandensein von blasenden Geräuschen über dem Herzen und den Halsvenen, welche jedoch stets bei besserer Ernährung der Kinder wieder schwanden und somit keineswegs von Auflagerungen an den Herzklappen herrühren konnten.

Dem gewissenhaften Beobachter wird es aber auch auffallen müssen, dass die Anämie in der Regel schon beim Beginn der Chorea vorhanden ist und nicht vielleicht nur als eine nothwendige Folge der Krankheit gedeutet werden darf.

Die Anämie setzt aber nach meiner Erfahrung zur Entstehung der Chorea noch einen zweiten Factor voraus und diesen erblicke ich *in gewissen Wachsthumsanomalien* und *Entwicklungsstörungen*. Wie ich später zeigen werde, tritt die Chorea in der Regel zwischen dem 5. und 11. Lebensjahre auf, also in einer Altersperiode, in welche der *Zahnwechsel* und die *Geschlechtsentwicklung* fällt. Die Chorea darf mit viel Recht, wenigstens für eine Reihe von Fällen, eine *Entwicklungskrankheit* genannt werden.

In einer anderen und zwar geringeren Zahl von Fällen scheint die Spinalirritation bedingt zu sein durch *Veränderungen im Rücken-*

marke und seinen Umhüllungen. Ich habe Eingangs dieser Mittheilungen einen Fall aufgeführt, wo Bindegewebswucherung in der Substanz des Rückenmarkes eine 5 Wochen dauernde Chorea mit lethalem Ausgange herbeigeführt hatte. Aehnliche solche oder Neubildungen anderer Art dürften wohl in allen unheilbaren Fällen von Chorea sowie in jenen vorhanden gewesen sein, wo frühere Beobachter bei der Section ein nur negatives Resultat erhalten hatten. Eine genaue mikroskopische Untersuchung des Rückenmarkes ist zur Feststellung des Wesens der Chorea in jedem lethal endigenden Falle unerlässlich nothwendig. Es wird allerdings davon abhängen, ob die Neubildung eine sehr beschränkte, umschriebene oder diffuse ist, ob sie sich über den grösseren Theil des Rückenmarkes erstreckt, ob sie auf oder in dem Rückenmarke sich entwickelt, ob die Elemente des Rückenmarkes nur eine leichte mechanische Reizung erfahren oder in ihrer Function ernstlich beeinträchtigt und zerstört werden. Es können in dieser Beziehung mannigfache Variationen zu Tage treten und die Chorea entweder heilbar oder unheilbar, halbseitig oder doppelseitig, schwer oder leicht sein.

Nur durch genaue Würdigung aller dieser Momente wird es endlich gelingen, Klarheit und Verständniss in das Wesen der Krankheit zu bringen.

Wir finden in älteren und neueren Schriften als Ursache der Chorea minor auch *die Helminthiasis* erwähnt. Wenn ich auch nicht läugnen will, dass choreakranke Kinder dann und wann Spulwürmer oder selbst Tänien beherbergen, so bin ich bis jetzt doch *nie* in der Lage gewesen, einen wenn auch nur entfernten Zusammenhang zwischen diesen beiden Krankheiten aufzufinden, so dass ich die Entstehung der Chorea auf diesem Wege kaum für möglich halte.

Ebenso wenig ist es mir wahrscheinlich, dass die Chorea auf *reflectivische Weise*, wie einige Autoren annehmen, sich entwickeln könne.

Recapituliren wir nun nach Auseinandersetzung dieser Erfahrungen nochmals in Kürze das gewonnene Resultat, so gipfelt es dahin, dass die *Chorea als eine Spinalreizung aufgefasst werden müsse*, die 1. durch Anämie, 2. durch Hyperämie, 3. durch seröse Ausschwitzungen und Blutextravasate, 4. durch Neubildungen und organische Veränderungen im Bereiche des Rückenmarkes und seiner häutigen wie knöchernen Umhüllung bedingt und unterhalten wird.

Die Spinalirritation kann *a*) traumatischen Ursprunges, *b*) durch Rheumatismus bedingt oder *c*) die Folge anomaler Wachsthums- und Entwicklungsverhältnisse sein.

Damit hätten wir auch den Platz bezeichnet, wo die Chorea in der Classification der Krankheiten einzureihen ist, nämlich in der Rubrik *der Rückenmarksaffectionen.*

Neben den wesentlichen Ursachen verdienen bei Betrachtung der Chorea auch noch *gewisse disponirende und erregende Momente, sogenannte Gelegenheitsursachen,* Erwähnung.

Was die *disponirenden Momente* betrifft, so muss ich die von allen Beobachtern gemachte Erfahrung bestätigen, dass es vorzüglich der Altersabschnitt zwischen der zweiten Dentition und der Pubertätsentwicklung ist, welcher die Entwicklung der Chorea begünstigt. Dessen ungeachtet wird die Chorea vor und nach dieser Periode, wenngleich viel seltener, beobachtet. So sah ich Chorea bei Kindern von 3 Jahren ohne Hydrocephalus und andererseits ist es ja eine bekannte Thatsache, dass die Krankheit in einzelnen Fällen das ganze Leben hindurch dauert; es sind dies selbstverständlich solche, wo die Ursache des Leidens durch eine Gewebsalienation des Rückenmarkes bedingt ist.

Ich kenne 2 Männer, von denen der eine gegenwärtig 50, der andere 56 Jahre zählt und die beide seit ihrem 8. Lebensjahre mit Chorea behaftet sind. Seit einer Reihe von Jahren bleibt die Chorea auf derselben Stufe der Heftigkeit stehen, während sie früher nach der Aussage der Patienten und ihrer Umgebung öfter Schwankungen in dem Grade der Muskelunruhe zeigte.

Unsere 52 Fälle vertheilen sich, was das Alter betrifft, in folgender Weise:

1	Kind	war	8	Jahre	alt,	7	Kinder	waren	9	Jahre	alt,
1	„	„	4	„	„	9	„	„	10	„	„
2	Kinder	waren	5	„	„	4	„	„	11	„	„
8	„	„	6	„	„	1	„	„	12	„	„
5	„	„	7	„	„	1	„	„	13	„	„
13	„	„	8	„	„	Summe 52 Kinder.					

Wir sehen aus diesen Ziffern, dass die Krankheit am häufigsten (46mal) zwischen dem 6. und 11. Lebensjahre sich zeigt, ein Verhältniss, welches auch andere Autoren betonen.

Auch *das Geschlecht* bildet ein disponirendes Moment; unter unseren 52 Kindern befanden sich 40 Mädchen und 12 Knaben, somit ein bedeutendes Uebergewicht auf Seite des weiblichen Geschlechtes. Ich möchte sagen, die Ursache dieser Erscheinung liegt in der zarteren Constitution der Mädchen, überhaupt in der dadurch bedingten leichteren Erregbarkeit und Reizbarkeit derselben und in der Thatsache,

dass bei anämischen Mädchen die physiologischen Entwicklungsvorgänge gern mit Störungen im Centralnervensystem einhergehen.

Um eine *gewisse erbliche Anlage* als disponirendes Moment aufzustellen, reichen meine Beobachtungen kaum hin. Ich fand wohl einige Male choreakranke Kinder in Familien, in denen die Eltern früher an Chorea, Epilepsie oder anderen sogenannten nervösen Affectionen gelitten hatten; allein weit häufiger beobachtete ich die Krankheit bei armen Taglöhnersleuten, wo weder Vater noch Mutter mit solchen Zuständen behaftet waren. Wollen wir dieses Moment gelten lassen, so kann es nur in sehr bedingter Weise geschehen.

Ebenso wenig lässt sich mit Sicherheit ein directer Einfluss der *klimatischen Verhältnisse* auf die Entstehung der Chorea nachweisen. Die Krankheit kommt in allen Jahreszeiten bei verschiedenen Witterungsverhältnissen zur Beobachtung, häufiger jedoch in den kalten als in den warmen. Von unseren 52 Fällen kamen zur Beobachtung 18 im Januar, 6 im Februar, 3 im März, 2 im April, 7 im Mai, 5 im Juni, 2 im Juli, 1 im August, 3 im October, 2 im November, 3 im December. Die grösste Ziffer fällt auf den Januar, die kleinste auf den August.

Als *erregende* oder sogenannte *Gelegenheitsursachen* müssen besonders erwähnt werden gewisse *psychische Affecte*. Ich will damit nicht gemeint haben, dass plötzlicher Schrecken, Furcht, Angst, unerwartete Freude etc. bei Kindern die Chorea unmittelbar hervorzurufen vermögen, wohl aber dass der Reizungszustand des Rückenmarkes schon längere oder kürzere Zeit bestanden hat, und dass es nur noch eines stärkeren Anstosses, einer heftigen psychischen Bewegung bedurfte, um die Chorea zur ausgesprochenen Entwicklung zu bringen. Für mich haben somit diese Affecte, die ich in einer grösseren Reihe von Choreafällen sicherstellen konnte, insoferne eine Bedeutung, als sie den Ausbruch der Chorea beschleunigen und begünstigen, gewiss aber nicht einzig und allein bedingen können.

Hierher sind nach meiner Ansicht auch gewisse *mechanische Einwirkungen* zu rechnen, welche theils allein, theils in Gemeinschaft mit den psychischen Affecten den Ausbruch der Chorea begünstigen können. Ich habe bereits früher erwähnt, dass wir die Fälle der reinen traumatischen Chorea nur mit grosser Vorsicht aufrecht halten dürfen und dass es gewiss Fälle gibt, wo bei schon vorhandener, jedoch noch latenter Spinalirritation, ein Stoss, Schlag, Fall etc. den Veitstanz zum Ausbruche bringen könne.

Im vorigen Jahre wurde in das Kinderspital ein Mädchen aufgenommen, welches sammt ihrem jüngeren Bruder bei einem grösseren Volksandrange unter

einen Wagen gerathen war. Der Knabe blieb augenblicklich todt, das Mädchen wurde besinnungslos hinweggetragen und als es nach Wiederbelebungsversuchen zu sich gekommen war, zeigte es in ziemlich hohem Grade alle Erscheinungen einer Chorea minor. Ich hielt den Fall, nachdem ich die Anamnese vernommen und von den Eltern gehört hatte, dass das Kind bis zum Augenblicke, wo es überfahren wurde, ganz gesund war, für eine Chorea traumatischen Ursprunges und declarirte denselben auch bei der klinischen Vorlesung als solchen. Erst 14 Tage darnach wurde uns von den Nachbaren der Eltern dieses Kindes die Mittheilung gemacht, dass das Mädchen bereits einige Zeit vor jener traumatischen Einwirkung leichte Spuren des Veitstanzes an sich getragen habe und dass dieser Umstand von den Angehörigen nur deswegen verheimlicht worden sei, um von dem Besitzer der Equipage einen ausgiebigen Schadenersatz zu erpressen. Solchen Täuschungen ist der Arzt eben täglich ausgesetzt, weshalb zur richtigen Deutung derartiger Fälle stets die grösste Vorsicht erforderlich ist. Dass das Ueberfahrenwerden gleichzeitig mit dem damit verbundenen psychischen Affecte im vorliegenden Falle die Chorea rascher zum vollen Ausbruche gebracht hat, ist wohl kaum zu bezweifeln.

Wenn ich ferner noch *die Irritation* als erregendes Moment erwähne, so geschieht es nur, um zu versichern, dass mir bis jetzt noch kein Fall vorgekommen ist, der auf diese Entstehungsweise Anspruch machen dürfte. Weit entfernt, die Möglichkeit ganz in Abrede zu stellen, scheint sich die Chorea auf diesem Wege gewiss nur sehr ausnahmsweise zu entwickeln.

Der *Verlauf der Chorea* war mit Ausnahme jenes im Anfange mitgetheilten Falles, der nur 14 Tage gedauert und lethal geendigt hatte, immer ein chronischer. Im Folgenden ist die Dauer der beobachteten 52 Fälle, in so weit es möglich war, dieselbe sicherzustellen, ziffermässig bestimmt.

Die Krankheit dauerte:

1mal	14 Tage,	1mal	10 Wochen,	1mal	18 Wochen,
7 „	4 Wochen,	8 „	11 „	1 „	19 „
5 „	5 „	2 „	12 „	1 „	42 „
2 „	6 „	2 „	14 „	1 „	2 Jahre 2 Monate,
6 „	7 „	1 „	15 „	1 „	2 „ 14 Wochen.
10 „	8 „	2 „	16 „	52 Fälle.	
4 „	9 „	1 „	17 „		

Am häufigsten (34mal) sehen wir demnach die Krankheitsdauer zwischen 4 und 9 Wochen schwanken; als die kürzeste Dauer finden wir 14 Tage, als die längste 2 Jahre 14 Wochen verzeichnet.

Was die *Recidiven* der Chorea anbetrifft, so sah ich solche unter obengenannten Fällen bei 8 Kindern auftreten, und zwar recidivirte die Krankheit bei 5 Kindern 2mal, bei 1 Kinde 3mal, bei 2 Kindern 4mal. Die Dauer der Pausen war verschieden lang und betrug 4 Monate bis 2 Jahre.

Dass acute *Infectionskrankheiten* die Chorea theils vorübergehend, theils bleibend zum Schwinden bringen können, beobachtete ich in einigen Fällen. So wurde bei einem 6 Jahre alten Mädchen, das an sehr heftigem Veitstanze litt, durch den Ausbruch des Scharlaches, mit welchem sich das Mädchen im Spitale inficirte, die Chorea über Nacht behoben, ohne wiederzukehren. In einem anderen Falle brachten die Masern eine schon länger dauernde Chorea zum Schweigen; doch kehrte die Muskelunruhe nach Ablauf der Krankheit, wenngleich in einem viel schwächeren Grade, wieder zurück, um noch 3 Wochen zu dauern.

Ein Fall, in welchem eine intercurrirende croupös-diphtheritische Erkrankung der Respirationsorgane die Chorea auf die Dauer dieses hinzutretenden Leidens behob, möge noch Erwähnung finden, weil derselbe mehrfaches Interesse bietet.

Anna B., 6 Jahre alt, war seit 8 Wochen ohne bekannte Veranlassung erkrankt. Bei der Aufnahme in das Spital war das Kind ungemein anämisch und bot das Bild einer mässig entwickelten Chorea; die Muskelunruhe zeigte sich besonders im Gesichte und den oberen Extremitäten, sistirte jedoch vollkommen während des Schlafes; Schmerzhaftigkeit oder Anschwellung der Gelenke war nicht vorhanden, ebenso wenig ein Geräusch über dem Herzen. Die Behandlung bestand neben kräftiger Fleischkost und Bier in der Darreichung von Ferrum carb. mit Zinc. oxydatum in steigender Dosis. Schon nach kurzem Gebrauche der genannten Mittel zeigte sich eine merkliche Besserung, so dass das Kind das Bett verlassen durfte. In der 3. Woche des Spitalsaufenthaltes stellten sich plötzlich Fiebersymptome ein, welche bis dahin nicht beobachtet worden waren; das Kind wurde matt und hinfällig; der Appetit schwand und ein unangenehmer Geruch aus dem Munde machte sich bemerkbar. Während diese Störungen auftraten, war die Muskelunruhe spurlos verschwunden, so dass die Patientin ihre Hände mit grosser Sicherheit brauchen konnte. Nachdem diese allgemeinen Erscheinungen 2 Tage gedauert und an Heftigkeit sichtlich zugenommen hatten, erfolgte ein gelblich seröser Ausfluss aus der Nase und konnte man auf der gerötheten und geschwellten Rachenschleimhaut theils graugelbliche Inseln, theils membranös aufgelagertes Exsudat wahrnehmen; das Schlingen war erschwert und schmerzhaft, die Stimme leicht umflort. Am 4. Tage zeigten sich an den Tonsillen kraterförmige Substanzverluste, ausserdem hie und da frische Exsudatinseln; die Heiserkeit der Stimme war stärker geworden. Patientin hüstelte zeitweise, *doch war dabei das Athmen nicht im geringsten behindert und erschwert* (20—24 Respirationen in der Minute bei einer Pulsfrequenz von 128—132). Die Therapie bestand in einem Decoct. cort. chin. mit Kali chloric. Am 6. Tage der Erkrankung hustete Patientin einige Male kräftig ab und warf dabei eine 4 Zoll lange, ziemlich feste, graugelbe Exsudatröhre mit Leichtigkeit aus ohne jede Spur einer vorausgehenden Dyspnöe. Am 7. Tage wurden abermals und zwar schon auf einfache Reizung des Gaumens mit dem Spatel mehrere Stücke croupöser Gebilde, darunter ein 3 Zoll langes, röhrenförmiges Stück mit deutlich dendritischer Ramification ausgestossen. Auch am 9., 10., 11. und 12. Tage wurden theils grössere,

theils kleinere feste und halbweiche, in der eitrigen Schmelzung begriffene croupöse Exsudatstücke ausgeworfen, während auf der Schleimhaut der Rachenorgane nach Abstossung der älteren Schorfe neue Exsudatnachschübe beobachtet wurden. Die Percussion und Auscultation der Lunge ergab während dieser Zeit etwas tympanitischen, hellvollen Schall und ein schwaches, später rauhes, vesiculäres Athmen. Von nun an wurden keine neuen croupösen Producte mehr wahrgenommen; das Fieber liess nach, das erdfahle Aussehen des Kindes besserte sich sichtlich, der trockene Husten wurde feuchter und häufiger; der Nasenausfluss hörte auf; der Appetit stellte sich wieder ein und am 16. Tage nach dem Beginn der diphtheritisch-croupösen Erkrankung konnte man den Process als beendigt constatiren.

Schon in den letzten Tagen machte sich beim Kinde, welches durch 14 Tage von der Chorea vollkommen verschont geblieben war, abermals eine gewisse Unruhe in den Bewegungen bemerkbar und es dauerte nicht lange, so war der Veitstanz wieder in ziemlicher Heftigkeit vorhanden. Es wurde nun neuerdings Eisen in steigender Dosis verabreicht und nach 6 Wochen war das Kind geheilt.

Therapie. So wenig ich in Abrede stellen will, dass vielleicht einzelne Fälle von Chorea ohne jede Behandlung nach einer gewissen Dauer von selbst wieder heilen, während andere jedem Mittel hartnäckig trotzen und zeitlebens andauern; ebenso sehr bin ich auch überzeugt, dass die Chorea durch bestimmte Mittel leichter gestaltet, erträglicher gemacht und wesentlich abgekürzt werden kann.

Eine scharf ätiologische Behandlung, die eben nur rationellen Indicationen entspricht, ist nach unserer obigen Auseinandersetzung wohl in vielen, jedoch nicht in allen Fällen möglich.

Wir haben als die wesentliche Ursache der Chorea *eine Spinalirritation* kennen gelernt, die entweder Folge und Ausdruck anomaler Entwicklungs- und Wachsthumsverhältnisse namentlich der Anämie ist, oder eine Complication und Nachkrankheit des acuten Rheumatismus bildet oder endlich durch Entzündungsprocesse und Gewebsveränderungen im Rückenmark oder seiner häutigen wie knöchernen Umhüllung bedingt wird. Alle jene Mittel, welche diesen Indicationen mehr oder weniger gerecht werden, sind bei der Chorea anzuwenden.

Der Arzt muss selbstverständlich auch bei der Chorea *individualisiren* und in jedem speciellen Falle der vorgefundenen oder vermutheten Ursache der Krankheit seine Behandlung anpassen. So wird man bei traumatischer Chorea namentlich im Beginne nicht gleich zu den tonischen, roborirenden Mitteln greifen, während bei Chorea aus Anämie gerade diese Mittel den Schwerpunkt der Behandlung bilden.

Da unserer Auffassung gemäss die Chorea in der Mehrzahl der Fälle als eine Ernährungs-, Wachsthums- oder Entwicklungsstörung betrachtet werden muss, welcher Annahme die nur selten fehlende Anämie

entsprechenden Ausdruck verleiht, so machen wir den häufigsten Gebrauch vom *Eisen*, entweder allein oder in Verbindung mit dem gegen Nervenstörungen überhaupt, wenn auch nur empirisch renommirten *Zinkoxyd* (Ferr. carb. sacchar. *drachm. semis*, Zinci oxydati *scrupulum*, Sacch. albi *drachm. duas*. M. f. pulv. d. ad scat. s. 3mal des Tages 1 Messerspitze voll zu nehmen.)

Beide Mittel werden in steigender Dosis bis zur entschiedenen Besserung fortgereicht. In der Regel schwindet die Muskelunruhe mit dem besseren Aussehen der Kinder, d. h. mit der Anämie verschwindet die Chorea. Dass diese Medication durch eine entsprechende kräftigende und leicht verdauliche Diät gehörig unterstützt werden müsse, brauche ich wohl nicht besonders zu betonen.

Ist die Chorea durch einen noch bestehenden oder eben abgelaufenen *Rheumatismus* bedingt, so werden Mittel, die bei dieser Krankheit üblich sind, auch gegen die Chorea selbst in Anwendung kommen können. Man macht dann vom Chinin, der Digitalis, dem Opium Gebrauch, obzwar das Eisen auch bei dieser Form im späteren Stadium wohl kaum umgangen werden kann.

Soll ich meine jüngsten Erfahrungen als Massstab für eine erfolgreiche Therapie gelten lassen, so muss ich mich zu Gunsten der *Tinctura Fowleri* aussprechen. Ich kann bereits eine grössere Reihe von Fällen aufweisen, welche mit diesem Mittel behandelt wurden, und muss gestehen, dass bei keiner anderen Behandlungsweise die Krankheit so rasch und sicher beseitigt werden konnte. Nur wenige Male bewies sich diese erprobte Heilkräftigkeit nicht und konnte erst durch Darreichung von Eisen vollständige Genesung erzielt werden. Die Tinctura Fowleri ist, vorsichtig gereicht, bei weitem kein so gefährliches Mittel, wie manche Autoren behaupten. Ich beginne gewöhnlich mit 1 Tropfen de die, steige nach je 3—4 Tagen auf 2, 3, 4 bis 5 Tropfen, um dann bei eintretender Besserung wieder in umgekehrter Reihenfolge herabzugehen. Die höchste Dosis, die ich bis jetzt im Tage gereicht, betrug 8 Tropfen, ohne dass Intoxicationserscheinungen erfolgt wären. — Alle Kinder, welche auf diese Art behandelt wurden, machen neben dem Schwinden der Choreabewegungen erfreuliche Fortschritte in der Ernährung und im guten Aussehen. Das Mittel empfiehlt sich auch wegen seiner leichten und angenehmen Art des Nehmens für Kinder. Bemerke ich nach 14tägiger Anwendung der Tinctura Fowleri keine auffallende Besserung, so gehe ich zum Eisen über.

Neben den genannten Mitteln hat sich uns das *kalte Wasser* in vielen Fällen als ein schätzbares Beruhigungsmittel bewährt, weshalb ich von demselben bei dieser Krankheit häufig Gebrauch mache, und zwar zumeist in der Form der nasskalten Einwickelungen.

Das Anilinum sulfuricum, Chloroform und Morphium (letzteres mittelst subcutaner Injectionen) haben mir bis jetzt keine aufmunternden Resultate geliefert, und kann ich diese Mittel weniger empfehlen.

Dass alle jene Fälle von Chorea, welche durch organische Neubildungen des Rückenmarkes bedingt sind, sich unserer Therapie entziehen, liegt in der Natur der Sache.

Beobachtungen aus den Prager k. k. Militärspitälern.

Von Dr. J. Niemetschek, Docenten der Augenheilkunde.

(Fortsetzung vom 96. Bande.)

Orbitalverletzungen.

Bei den Schussverletzungen der Augenhöhle verlief die Kugel theils schräg gegen die Axe der Orbita, theils nahezu senkrecht auf dieselbe. Ein zur Axe paralleler Verlauf des Schusscanales kam nicht zur Beobachtung. Diese Art von Verletzung dürfte überhaupt nicht leicht Gegenstand der Behandlung werden, da eine so verlaufende Kugel leicht die Spitze der Orbita durchschlägt und durch die Hirnverwundung dem Leben rasch ein Ende macht.

Die nahezu senkrecht zur Orbitalaxe verlaufende Kugel kam von oben (1. Fall), traf das äussere Drittel des linken Augenbrauenbogens, durchbrach die innere Wand der linken Orbita und kam an der inneren Wand der rechten Augenhöhle heraus. Beide Augen wurden zerstört. Bei diesem Verwundeten war die Region des linken Frontalis unempfindlich gegen Nadelstiche.

Aehnliche Sensibilitätsanomalien traten, wie im Verlaufe noch erwähnt werden wird, noch bei mehreren anderen Verwundeten auf. Es dürften denselben verschiedene Ursachen zu Grunde liegen. Im vorliegenden Falle scheint eine Zerreissung oder starke Quetschung der Stirnnerven die Unempfindlichkeit bewirkt haben.

Die schräg zur Orbitalaxe verlaufenden Kugeln zertrümmerten die äussere oder die innere Augenhöhlenwand und blieben in ihren zerstörenden Folgen zuweilen auf eine Orbita beschränkt, nicht selten aber zogen sie auch die andere Augenhöhle und ihren Inhalt in Mitleidenschaft.

Bei einem zweiten Manne (2. Fall) drang die Kugel über dem rechten Jochbogen in der Gegend der Vereinigung des Jochfortsatzes des Schläfebeines mit dem Wangenbeine ein und kam hinter dem Nasenrücken, der intact blieb, am inneren Augenwinkel des linken Auges wieder heraus. Beide Augen wurden zerstört.

In einem anderen Falle (3. Fall) wurde die äussere Wand über der Vereinigung des Stirnbeines mit dem Wangenbeine durchbrochen, der Bulbus derselben Seite zerstört und das obere Lid zerrissen.

Endlich fand man bei einem Manne eine Eingangsöffnung im inneren oberen Orbitalwinkel, aber vergebens suchte man nach einer Ausgangsöffnung. Ob eine Kugel die Verwundung setzte und ob ihm im Trautenauer Spitale Schussmaterial aus der Wunde herausgeholt wurde, vermochte er nicht anzugeben. Der Bulbus derselben Seite blieb intact. Dafür erschien der linke Augapfel sammt den Lidern hervorgetrieben und erhob sich die Skleralconjunctiva entsprechend der Insertion des Rectus internus in Form eines hirsekorngrossen Wärzchens. Das Sehvermögen war am linken Auge erloschen. Das Ophthalmoskop ergab Ischämie der Netzhaut, punktförmige grauweissliche Trübungen an der Stelle des directen Sehens. Zwischen diesen Trübungen und der Opticusscheibe zogen zarte grauweissliche Streifen, die nach ihrem Verlaufe den Opticusfibrillen entsprachen.

Man konnte sich vorstellen, dass das Projectil hinter dem Augapfel sitze oder dass ein Extravasat oder Entzündungsproducte denselben mechanisch vordrängen. Den directen Beweis dafür zu liefern, war man bei so bewandten Dingen nicht im Stande. Es bestand noch eine dritte Möglichkeit, nämlich eine von der Stelle der Verwundung ausgehende und schliesslich auf die andere Orbita übergreifende Beinhautschwellung anzunehmen. Das Oedem an der rechten Hälfte der Stirnhaut sprach dafür, dass in der Umgebung der Wunde noch entzündliche Processe bestehen. Der ganze Symptomencomplex liesse sich einfach erklären, wenn man eine Schwellung des Periostes am Foramen opticum sinistrum annimmt. Die daraus resultirende Einschnürung und Compression des Stammes der Ophthalmica hatte zunächst eine mangelhafte Blutzufuhr zur Folge. Die Ischämie der Netzhaut fände dann eine genügende Erklärung. Wird eine Schlagader comprimirt oder unterbunden, so schwindet in den von ihr versorgten Bewegungsapparaten die Thätigkeit entweder ganz oder theilweise. Im vorliegenden Falle könnte die stärkere Prominenz des Augapfels ihren Grund haben in einer geschwächten Energie der geraden Augenmuskeln, die in ihrer Gesammtwirkung den Augapfel in seine Höhle zurückziehen sollen, bei mangelhafter Ernährung aber den den Bulbus nach vorn drängenden Kräften nachgeben. Es stand zu befürchten, dass der Process nicht auf das linke Auge beschränkt bleiben dürfte, denn der Kranke klagte auch über Undeutlichsehen mit dem rechten Auge. Objective Veränderungen liessen sich an demselben zwar noch

nicht nachweisen, doch muss die Möglichkeit einer sympathischen Erkrankung zugegeben werden. Eine kreuzergrosse Hautstelle über der inneren Hälfte des rechten oberen Augenhöhlenrandes war unempfindlich. Die Sensibilitätsstörung dürfte wohl von derselben Ursache abhängen, die das Oedem der Stirnhaut bewirkte.

Soviel konnte man bei den Orbitalverletzungen beobachten. Die Tragweite derselben für die Existenz des Sehorganes ist leicht zu ermessen, wenn man bedenkt, dass bei 4 Verwundeten 6 Augen zu Grunde gingen.

1. Fall. Schurmann Wasil vom 15. Inf.-Regiment wurde bei Königgrätz verwundet. Die Kugel drang am äusseren Drittel des linken Augenbrauenbogens ein und kam am rechten inneren Augenwinkel heraus, woselbst eine unregelmässige, 1‴ lange strahlige Narbe sitzt. Der Wundcanal verlief, soweit man ihn nach der Narbe verfolgen kann, von der ½ Zoll langen Narbe des linken Augenbrauenbogens über das linke obere Lid und den Nasenrücken, der aufgetrieben ist. Das rechte untere Lid ist ektropionirt. Durch die klaffende Lidspalte sieht man in die geräumige rechte Augenhöhle, die in ihrer Spitze ein bohnengrosses Bulbusrudiment birgt. Der linke Augapfel ist phthisisch. Am vorderen Pole des Stumpfes erscheint die Cornea als ein hanfkorngrosses graues Knötchen. Der Verbreitungsbezirk des linken Frontalis ist unempfindlich gegen Nadelstiche.

2. Fall. Wasil Křečan, 33 Jahre alt, vom 2. Inf.-Regiment, bei Königgrätz verwundet. Die Kugel drang über dem rechten Jochbogen in der Gegend der Vereinigung des Jochfortsatzes des Schläfebeines mit dem Wangenbeine ein und kam am inneren Augenwinkel der linken Seite wieder heraus. Die Nasenknochen weder dislocirt noch fracturirt. Die Lider eingesunken. Der rechte Augapfel phthisisch. An der Stelle der Cornea findet man einen grauen vertieften, kaum hanfkorngrossen Fleck. Das linke Auge auch phthisisch. Die Skleralbindehaut ist vom inneren Winkel gegen die Mitte des Bulbusrudimentes flügelfellartig verzogen und dort eingewachsen. Die halbmondförmige Falte ist ausgeglichen.

3. Fall. Ollio Ossepsch vom Inf.-Regiment Baron Kellner, verwundet bei Königgrätz. Schuss in die linke Augenhöhle. Eintrittsstelle der Kugel über der Vereinigung der Stirnbeines mit dem linken Wangenbeine. Zur Zeit der Untersuchung fand man daselbst eine vertiefte bohnengrosse Narbe. Das linke obere Lid an der Gränze des inneren und mittleren Drittels zerrissen. Die Lidbindehaut sammetartig geschwellt und geröthet. Die untere Hälfte der Skleralbindehaut liegt in Form einer 1‴ hohen Falte in der Lidspalte. Der Augapfel stellt einen von oben nach unten eingeschnürten Stumpf dar, in dem die Hornhaut verschwunden ist. Ihre Stelle wird durch eine kleine trichterförmige Einziehung angedeutet. Hinter der Haut des inneren Winkels ein etwa erbsengrosser Knochenvorsprung tastbar. Pat. gibt an, keinerlei Sehstörung am rechten Auge zu haben.

Die *Augenspiegeluntersuchung* ergibt: Die Refraction emmetropisch. Augenhintergrund bräunlichroth. Netzhautoberfläche glänzend. Die Papille von einem weissen dreieckigen Conus an der Schläfeseite umgeben. Die Centralgefässe von normaler Weite, Anzahl und Vertheilung.

4. Fall. Hlavara Mathias, 24 Jahre alt, aus Mähren gebürtig, vom 17. Jäger-Bataillon, wurde bei Königgrätz verwundet. Er ging noch einige Schritte

vorwärts und stürzte dann besinnungslos nieder. Man brachte ihn ins Trautenauer Spital. Ob man ihm dort eine Kugel aus der Wunde herausgezogen hat, kann er nicht angeben. Bei der Aufnahme fand man die Haut der rechten Stirnhälfte ödematös und über der inneren Hälfte des oberen Augenhöhlenrandes im Umfange eines Kreuzers unempfindlich. Am inneren oberen Orbitalwinkel die Cutis an den Knochen fixirt, im Umfange einer Erbse trichterförmig nach rückwärts gezogen. Pat. gibt an, dass das rechte Auge schwach ist und leicht ermüdet. Aeusserlich findet man keine erhebliche Abweichung desselben von der Norm. Mit dem Augenspiegel findet man einen emmetropischen Refractionszustand, durchsichtige Medien, den Augenhintergrund rothbräunlich, die Papilla rundlich, scharf begränzt, grauröthlich. Die Centralgefässe normal. Am linken Auge sind die Lider und der Bulbus sichtlich prominenter als rechts. Die Bindehaut des linken Augapfels entsprechend der Insertion des Rectus internus in ein hirsekorngrosses röthliches Wärzchen erhoben. Form, Grösse und Consistenz des Bulbus nicht geändert. Die Bewegungen frei. Mit dem Augenspiegel findet man die Refraction schwach myopisch (— $^1/_{14}$), die Medien durchsichtig. Die Papilla nervi optici bläulichweiss, Skleral- und Choroidealgränze angedeutet. Arterien und Venen dünn und gestreckt verlaufend. Am Augenhintergrunde sind die Choroidealgefässe sichtbar. An der Stelle des directen Sehens findet man bei der Untersuchung im aufrechten Bilde punktförmige bis mohnkorngrosse graugelbliche Flecken, die eine Area von $1^1/_2$ Papillenbreiten einnehmen. Zwischen diesen Trübungen und der Papilla verlaufen dünne streifige Trübungen. Sie beginnen parallel an der Papilla und nehmen einen bogenförmigen convergenten Verlauf gegen die Stelle des directen Sehens an. Pat. gibt an, dass das Sehvermögen an diesem Auge total erloschen ist; er sieht nicht einmal einen Schein von der neben ihm stehenden Lampe.

Schussfracturen des Oberkiefers.

In dem *ersten* der beiden hierher gehörigen Fälle drang die Kugel vor dem rechten Ohre in den Kopf und kam unter dem linken unteren Lide in der Gegend der Fossa canina heraus. Der linke Augapfel war in phthisischer Involution begriffen. Die Zeichen einer Ruptur desselben fehlten; wahrscheinlich war es in Folge der Erschütterung zu einem Extravasat im Inneren des Auges und consecutiv zur Irido-Choroiditis gekommen. Aus der grünen Verfärbung der mit der Vorderkapsel verlötheten Iris konnte man entnehmen, dass hier noch ein Entzündungsprocess im Gange ist. Es war, wie man aus der Faltung der formgebenden Membranen schliessen konnte, der Bulbusinhalt um ein Beträchtliches verringert. Leider war auch das rechte Auge nicht intact geblieben. An einem circa eine Papillenbreite messenden, nach aussen und unten von der Opticusscheibe liegenden, scharf umschriebenen rundlichen Flecke war das Pigmentepithel defect und das grobe Choroideallager sichtbar. Ein Oedem des rechten oberen Lides, das von Sehstörungen begleitet zeitweilig

auftrat, liess befürchten, dass unter häufiger sich wiederholenden Nachschüben von entzündlichen Zuständen das Sehvermögen im hohen Grade gefährdet werde.

Im *zweiten Falle* war die Kugel in den linken Nasenflügel eingedrungen, spaltete sich in zwei Stücke, von welchen das eine im rechten inneren Augenwinkel, das andere in der rechten Backe herauskam. 5 Knochenstücke gingen nach und nach ab. Eines wurde aus dem rechten Nasenloche hervorgezogen. Der Kranke war unmittelbar nach der Verletzung blind. Später als er die Finger zählen konnte, sah er Alles *gelb*. Allmälig ging das Farbensehen zurück, kehrte aber im Gefolge einer Gesichtsanschwellung wieder zurück, als Patient anfing, seine Profession, die Schusterei, wieder zu treiben. In dieser Periode wurde bei dem Verletzten der Augenspiegelbefund erhoben. Jede Netzhauthyperämie fehlte; der Befund lag innerhalb der Breite normaler Verhältnisse.

Es entstand nun die Frage, welcher Theil des lichtempfindenden Apparates ist bei dieser Sehstörung krankhaft verändert. Man kommt auf die Frage vom Sitze des Farbensinnes zurück. Die grössten Physiker lassen sich darüber verschieden vernehmen. Herschel sucht den Farbensinn im Centralorgane des Nervensystemes. Thomas Young postulirt 3 Sorten von farbenempfindenden Fasern, die er in die Netzhaut verlegt. In dem vorliegenden Falle liess sich aus dem ophthalmoskopischen Netzhautbefunde die Anomalie des Farbensinnes nicht erklären. Man könnte sich auf feinere und feinste Structuränderungen, die unseren Untersuchungsmitteln der Retina unzugänglich sind, berufen, womit allerdings jede weitere Discussion ein Ende hätte. Doch möge man bedenken, dass bei wirklich bestehenden, sehr erheblichen Netzhautveränderungen der Farbensinn energisch thätig gefunden werden kann. So hatte ich erst vor Kurzem die Gelegenheit, einen an hochgradigem Morbus Brightii leidenden Mann zu beobachten. Ausgedehnte Extravasate, umfangreiche fettige Einlagerungen durchsetzten die Netzhaut. Die Sehschärfe war kaum $^3/_{30}$ und doch bestimmte der Kranke alle ihm vorgelegten Farben schnell und sicher. Man wird darum den Sitz des Farbensinnes im Gehirne zu suchen haben. Es wird sich nun darum handeln, wohin ihn versetzen.

Bei Menschen mit sehr entwickeltem Farbensinn fiel mir die starke Entwickelung der zwischen den Augenhöhlen gelegenen Stirnpartie auf. Schon längst versetzten die Phrenologen den Farbensinn in das Centralorgan und zwar in die Mitte der Augenbrauen. Sollte diese Region wirklich dem Farbensinn vorstehen, so müsste sie bei

Leuten mit angeborener Farbenblindheit schwach und kümmerlich entwickelt sein. In der That fand ich vor Kurzem einen Farbenblinden — den ersten, welchen ich zu untersuchen Gelegenheit hatte — bei dem diese Gegend sehr schwach ausgebildet war. Eine beiläufige Schätzung der Grösse dieser Region würde immer nur ungenau sein können. Man kann dafür aber ein sicheres Mass finden, wenn man den *Abstand der Drehpunkte von einander* bestimmt. Ich fand bei 5 kräftigen Männern eine durchschnittliche Drehpunktentfernung von 2″ 3,,‴ Pariser Mass. Bei dem Farbenblinden, der roth mit grau, bläulich und grün, grün mit gelb, orange mit gelb verwechselte, fand ich den Abstand der Drehpunkte blos 2″ Pariser Mass. Die Differenz wäre noch bedeutender, wenn man die von Hrn. Prof. v. Hasner angegebene Drehpunktdistanz von 2½ Zoll österr. Mass (nach einer mündlichen Mittheilung 65—68 Mm.) zu Grunde legen würde.

Es wäre wünschenswerth, dass auch bei anderen Farbenblinden, wo wie im besprochenen Falle das Leiden ein angeborenes ist, Messungen der Drehpunktsdistanz vorgenommen würden. Weitere Beobachtungen werden lehren, ob die Annahme eines centralen Sitzes des Farbensinnes richtig ist. Nur möge man nicht von Farbenblinden, die ihren Zustand *acquirirt* haben, aus der Drehpunktsdistanz für oder gegen die aufgestellte Ansicht Gründe beibringen wollen; denn wurde das Leiden in den späteren Jahren erworben und wäre in Folge dessen die Hirnregion verkümmert, so braucht am knöchernen Schädel gar kein von der Norm erheblich differenter Bau zu bestehen.

Um nun auf den mit Gelbsehen Behafteten zurückzukommen, so wäre bei der Annahme des Sitzes des Farbensinnes in den vorderen Enden der Grosshirnlappen das Farbensehen immerhin zu erklären. Wenn man erwägt, dass eine Verletzung der unter der inneren Winkelgegend gelegenen Knochentheile entzündliche Processe an der Schädelbasis und den anliegenden Hirntheilen nach sich ziehen kann, so wird man nicht erst im Sehnerven und der Netzhaut den Sitz des Uebels zu suchen brauchen. Das monoculare Doppeltsehen, worüber der Mann zugleich klagte, konnte aus dioptrischen Anomalien des Bulbus nicht abgeleitet werden, so dass man bei der Erklärung an jene Fälle von monocularem Doppeltsehen denken muss, die von Galenzovsky bei Störungen im Centralorgan des Nervensystems beobachtet wurden.

1. Fall. Simon Montian bekam einen Schuss durch den Kopf. Die Kugel drang vor dem rechten Ohre ein und kam in der Fossa canina sinistra heraus. Die Eingangsöffnung war grösstentheils verheilt, die Ausgangsöffnung präsentirte

sich als ein linsengrosses von Granulationen umwuchertes Loch. Der Processus nasalis maxillae sup. sinistrae gebrochen. Die Lider der linken Seite nach rückwärts gesunken, der Bulbus haselnussgross zeigt am inneren Rande eine Einziehung. Die Cornea verkleinert, 3‴ breit, 4‴ hoch. Hinter dem inneren Hornhautrande erscheint im Kammerraume ein gelber, senkrecht von oben nach abwärts verlaufender Wulst, der in der Mitte am dicksten ist und daselbst circa 1‴ im Durchmesser beträgt. Die Iris grünlich verfärbt. Die Pupille schwärzlich, unregelmässig dreieckig, excentrisch nach innen liegend. Pupillarrand mit der Kapsel verwachsen, nabelförmig nach rückwärts gezogen. Das Sehvermögen ist complet erloschen. Am rechten Auge ausser einer mässigen Dilatation der Pupille äusserlich keine Veränderung wahrnehmbar. Die Medien durchsichtig. Der Augenhintergrund braunroth. Im umgekehrten Bilde sieht man nach innen oben von der Papilla einen umschriebenen Fleck, der die Grösse der Papilla erreicht. An ihm liegen die groben Choroidealgefässe zu Tage. Dieser Fleck ist ein, ebenfalls nahezu den Papillardurchmesser erreichendes Stück normalen Augenhintergrundes, von der Opticusscheibe getrennt. Letztere ist rundlich, die Lamina cribrosa in ihr sichtbar, die Centralgefässe dünn. Der Patient klagte über Sehschwäche, die sich steigerte, als ein Oedem des rechten oberen Lides auftrat. Dieses ging auf Einreiben von grauer Salbe in die Stirne wieder zurück. Objectiv war das Sehen aber dennoch als ziemlich gut erhalten nachweisbar, denn der Kranke erkannte die Zeiger der Taschenuhr noch geläufig.

2. Fall. Thomas Loula, 28 Jahre alt, Gemeiner vom 21. Infanterie-Regimente, sah früher ganz gut. Er wurde bei Skaliz verwundet. Der Schuss ging in den linken Nasenflügel hinein und kam in der rechten Backengegend heraus. 3 Stunden lag der Verwundete besinnungslos am Schlachtfelde und erwachte erst, als ein tüchtiger Regen sich über ihn ergoss. Er gerieth in preussische Gefangenschaft und wurde ins Spital nach Neustadt an der Metau gebracht, wo er 14 Wochen verblieb. Die Kugel hatte sich gespalten. Ein Stück wurde aus dem rechten inneren Augenwinkel, das andere aus der Backenwunde herausgezogen. 4 Knochenstücke gingen nach und nach aus der Backenwunde, ein Knochenstück aus dem rechten Nasenloche ab; 3mal musste im rechten inneren Augenwinkel die Onkotomie gemacht werden. Unmittelbar nach der Verletzung war der Kranke blind am rechten Auge. Dieser Zustand dauerte 3 Wochen, dann sah er Alles *gelb*, konnte wohl die Finger zählen, aber kleinere Gegenstände nicht erkennen, z. B. nicht lesen. Das Gelbsehen dauerte 3—4 Wochen. Auch sah er die Gegenstände doppelt. Allmälig besserten sich diese Functionsstörungen des Auges. Patient wurde superarbitrirt und fing an, wieder sein Handwerk, die Schusterei, zu betreiben. Er arbeitete aber kaum 14 Tage bei einem Meister, als in Folge der gebückten Haltung des Kopfes Schwellung des Gesichtes und Kopfschmerz eintrat, so dass er abermals ins Spital zurückkehrte. Nach 3 Wochen trat er wieder aus, versuchte es noch einmal zu arbeiten, wurde aber schon nach 5 Tagen wegen starker Gesichtsgeschwulst und neuerdings auftretenden Gelbsehens gezwungen, Spitalshilfe in Anspruch zu nehmen. — Man fand bei der Aufnahme ausser den Narben an der Ein- und Austrittsstelle der Kugel und der Auftreibung des rechten Oberkiefers, die Haut der rechten Backe, Wange und Nasenhälfte geröthet, geschwollen und gegen Nadelstiche unempfindlich. Das rechte untere Augenlid zeigte nur circa 2‴ vom Lidrande abwärts einen empfindenden Haut-

streifen. Die Bindehaut der Lider und die Sklerotica des rechten Auges injicirt. Rechts die Medien durchsichtig, der Augenhintergrund roth, die Choroidealgefässe angedeutet, im Bulbusäquator ein hanfkorngrosser schwarzer Fleck (im umgekehrten Bilde) sichtbar. Die Papilla rundlich, grauröthlich, die kleinen Stämmchen an der Papilla zahlreich, die Centralgefässe weder dilatirt, noch an Zahl und Vertheilung von der Norm abweichend. Linkerseits der Augenhintergrund roth, die Papille kleiner als rechts, im Centrum grauweisslich, an der Peripherie weiss. Centralarterien und Venen von normaler Weite und Vertheilung.

Schussverletzung des Stirnbeins, monoculares Doppeltsehen.

Doppeltsehen mit einem Auge wird gewöhnlich von Anomalien des lichtbrechenden Apparates abgeleitet. So findet Prof. Donders diesen Zustand durch einen von der Linse bewirkten Astigmatismus veranlasst. Prof. Stellwag fand bei Doppeltsehen die Doppelbilder senkrecht zu einander polarisirt und erklärte das Phänomen für eine Wirkung der doppelten Brechung des Glaskörpers. Galenzovsky beschreibt Fälle von monocularem Doppeltsehen, bedingt durch Gehirnleiden.

Sind astigmatische Zustände die Ursache des Doppeltsehens, so müssen sie durch den Augenspiegel nachweisbar sein und können durch Cylinderbrillen gehoben werden. Die Untersuchung mit dem Ophthalmoskop ergab in der That eine Verbreiterung der Papille im aufrechten und eine Verlängerung im umgekehrten Bilde. Vergebens wurde die Stokes'sche Linse in Anwendung gebracht, um eine Vereinigung der Doppelbilder und schärferes Sehen zu bewirken. Ebenso wenig verschwand eines der Bilder, wenn man den Kranken durch ein Polarisationsprisma bei verschiedenen Stellungen des letzteren sehen liess. Der Kranke gab constant an, kleinere Gegenstände gar nicht, grössere z. B. die Finger, immer doppelt zu sehen.

Möglicher Weise kommt in diesem Falle das Doppeltsehen doch auf Rechnung einer perversen Hirnthätigkeit. Dass das Gehirn hier krankhaft sein kann, geht aus dem Sitze und der Tiefe der Stirnwunde hervor. Allerdings gingen anderweitige Symptome eines Gehirnleidens ab, aber andererseits ist auch bekannt, dass umfangreiche Gehirnerkrankungen bestehen und durch längere Zeit keine Erscheinungen machen.

Johann Seny, Gemeiner vom 7. Hussaren-Regiment 5. Escadron, 28 Jahre alt, aus Ungarn gebürtig, wurde bei Königgrätz in die Stirne geschossen. Es verging ihm zwar das Sehen darüber, aber er blieb zu Pferde und ritt mit seinen Kameraden noch eine halbe Stunde weiter. Endlich schickte der Rittmeister den schwerverwundeten Mann auf den Verbandplatz zurück, wo er in preussische Ge-

fangenschaft gerieth. Die preussischen Aerzte entfernten die Kugel aus der Kopfwunde. Als der Patient ins Prager Spital gebracht wurde, war die Kopfwunde schon grossentheils vernarbt. Man fand eine $^1/_2$ Zoll lange und 3 Linien tiefe Wunde in der Mitte der Stirne an der Gränze der behaarten Kopfhaut. Sie reichte bis auf den Knochen. Aus der Tiefe schossen rothe Granulationen an. Der Kranke gab an, seit der Verwundung mit dem rechten Auge doppelt zu sehen. Versuche mit dem Nichol'schen Prisma und der Stokes'schen Doppellinse ergaben keine Elimination der Doppelbilder. Das rechte Auge soll so undeutlich sehen, dass Pat. kleinere Objecte z. B. die Zeiger der Taschenuhr nicht erkannte. Nur grössere Gegenstände, z. B. die Finger, sah er, aber doppelt. Die rechte Cornea war von normaler Grösse, Wölbung, Glätte und Durchsichtigkeit. Die Vorderkammer normal gross. Die Iris braun. Die Pupille dilatirte sich stark auf Atropin. Die Linsenfaserung im auffallenden Lichte angedeutet. Refraction emmetropisch. Augenhintergrund bräunlichroth. Papilla gelblichweiss, im umgekehrten Bilde im Längsdurchmesser, im aufrechten Bilde im Querdurchmesser vergrössert. Die Netzhautgefässe von normaler Dicke und Verbreitung. Die Netzhautoberfläche stark Licht reflectirend, die Stelle des directen Sehens als braunrother Fleck wahrnehmbar, der von einem elliptischen silberglänzenden Reflex umgeben ist.

Lagophthalmus paralyticus.

Ein Officier wurde durch das Schläfebein geschossen. Wegen starker Blutung aus der Schusswunde wurde die Carotis dextra unterbunden. Die mangelhafte Blutzufuhr zum Gehirn nach Unterbindung der rechten Kopfschlagader rief sofort schwere Functionsstörungen im Centralorgane des Nervensystems hervor. Zweimal 24 Stunden lag der Kranke in einem bewusstlosen Zustande, durch weitere 14 Tage waren die motorischen Systeme in Folge ungenügender Ernährung des Gehirnes wie gelähmt. Allmälig besserte sich dieses Leiden. Ich sah den Kranken, als schon alle Wunden verheilt waren, und war begierig zu erfahren, wie es mit der Circulation im rechten Auge stehe. Der Blutgehalt seiner Netzhaut war nicht verringert; er schien im Gegentheil etwas grösser zu sein, als im linken Auge. Der Willisische Zirkel hatte wohl nach der Unterbindung das Blut für die Ophthalmica dextra geliefert. Doch nicht allein diese intracraniellen Anastomosen verbinden die Gefässapparate beider Augen; es bestehen auch extracranielle Verbindungsbahnen. Ich habe öfter an enthirnten Köpfen bei Injectionen der Ophthalmica einer Seite Ciliargefässe des anderen Bulbus sich füllen gesehen. Bei diesem Connexus der Blutgefässe dürfte es auch begreiflich sein, warum chronische Entzündungen eines Auges so leicht sympathische Erkrankungen des anderen hervorrufen. Durch die Verletzung wurde im vorliegenden Falle der Facialis dexter leitungsunfähig. Wahrscheinlich wurde der Nerv in seinem Verlaufe

durch das Schläfebein von der Kugel getroffen und zerrissen. Wenigstens kann man auf umfangreiche Zerstörungen im Schläfebein aus der hochgradigen Verengerung (wo nicht Verwachsung) des äusseren Gehörganges schliessen. Die Paralyse erstreckte sich auf den Frontalis, den Orbicularis, die den Mundwinkel bewegenden Muskelgruppen und, da das Kaugeschäft im hohen Grade behindert war, auch auf den Buccinator. Da der Lagophthalmus schwerlich mehr von selbst sich heben dürfte, so wurde dem Patienten für den Fall, dass der Cornea aus dem mangelhaften Lidschlusse Gefahr erwachsen sollte, die Verengerung der Lidspalte durch Walther's Tarsorrhapie vorgeschlagen. Doch nicht allein der Bewegungsnerv des Gesichtes, sondern auch die Empfindungsnerven in der Umgebung der Schusswunden und in der Stirnhaut hatten die Leitungsfähigkeit verloren.

Die Unempfindlichkeit in der Umgebung der Wunden lässt sich aus einer Quetschung der Nerven oder aus einem durch die Entzündungsproducte auf sie geübten Drucke erklären. Die Leitungsunterbrechung im N. frontalis lässt sich so leicht nicht interpretiren, ausser man nimmt an, es habe sich von den Knochenwunden eine Schwellung des Periostes bis zum Stirnbein gezogen und die so veränderte Beinhaut dort den Nerven eingeschnürt.

Herr Oberlieutenant Müller von Würtemberg-Infanterie hatte vor mehreren Jahren in Arad eine Iritis überstanden. Bei Königgrätz bekam er einen Schuss in den Kopf. Er wurde schwer verwundet nach Rozboric, später nach Königinhof, zwei Tage nachher nach Dresden gebracht, wo man wegen heftiger Blutung aus der Schusswunde am 18. Juli 1866 die Carotis dextra unterband. Zwei Tage nach der Operation blieb der Kranke bewusstlos. In den nächsten 14 Tagen war er ganz schwach. Nach 8 Wochen wurden die Fäden entfernt. Im October 1866 verheilte die behufs der Unterbindung gesetzte Wunde. Im Februar 1867 vernarbte die Schusswunde. Ende Mai fand man mimische Gesichtslähmung der rechten Seite. Das rechte Auge war weit geöffnet, das untere Lid begann sich zu ektropiren. Ausser dem Musculus orbicularis palpebrarum war auch der Musculus frontalis dexter, die den Mundwinkel bewegenden Muskeln und der Buccinator gelähmt. Patient war nämlich nicht im Stande, Brodrinden zu kauen. Die Facial-lähmung wurde durch die Schusswunde bewirkt. Die Kugel drang 1 Zoll hinter der Mitte der Ohrmuschel in den Kopf ein und kam vor dem äusseren Ohre wieder heraus. Rückwärts fehlte der Processus mastoideus, vorn das Wangenbein. Am äusseren Gehörgange fand man beiläufig 1 Linie vom Eingange eine solche Annäherung der Wandungen, dass man nicht im Stande war, den kleinsten Wilde'schen Ohrentrichter weiter vorzuschieben und man in der Tiefe eine Verwachsung voraussetzen konnte. Die Haut in der Umgebung der Schussöffnungen und die rechte Hälfte der Stirnhaut unempfindlich gegen Nadelstiche.

Die *Augenspiegeluntersuchung* ergab fadenförmige Trübungen auf beiden Vorderkapseln. Das rechte Auge emmetropisch. Der Augen-

hintergrund roth. Die Papille rundlich, grauröthlich in der äusseren, grauweisslich in der inneren Hälfte, am inneren Rande einen weissen halbmondförmigen Bügel tragend, dessen Querdurchmesser dem dritten Theil des Papillardurchmessers entspricht. Die Centralgefässe im mittleren Drittel der Papilla geknickt. Arterien und Venen zahlreich; in den letzteren dunkles Blut. Am linken Auge der Bau leicht hyperopisch. Der Augenhintergrund röthlich. Die Papille länglich elliptisch, grauweisslich. Centralarterien enger als rechts. Venen dunkelroth. Patient sieht schlecht in der Nähe. Der presbyopische Zustand am rechten Auge wird durch + $^1/_{40}$, der presbyopisch-hyperopische des linken Auges durch + $^1/_{14}$ gehoben.

Hypoäma nach einem Kartätschenschuss. Fremder Körper in der Uebergangsfalte.

Ein Fragment eines Metallknopfes flog ins Auge und verursachte Hypoäma. Der Kranke litt an Undeutlichsehen und in Folge der Röthung des Kammerwassers an Rothsehen. Das Hypoäma verschwand 14 Tage nach der Verletzung. 3 Wochen nach derselben wurde erst ein Metallstück sichtbar, das bisher in der Uebergangsfalte steckte.

Stephan Badda wurde am 27. Juni in Josephstadt beim Platzen einer Kartätsche am rechten Auge verletzt. Er konnte nicht bestimmen, ob auffliegende Erde oder ein Stein ihn getroffen habe. Bei der Aufnahme fand man das rechte obere Lid sugillirt, am linken unteren Lide 1‴ von der äusseren Commissur entfernt sass eine 1‴ lange Risswunde im Tarsus. Die Bindehaut der Lider und der Sklera war hyperämisch. In der letzteren fand man in der Nähe des horizontalen Cornealdurchmessers eine hirsekorngrosse unregelmässige Risswunde. Die Iris war bräunlich, ihre Faserstructur undeutlich. Die Pupille schwarz, 2‴ breit, starr. Am Boden der Kammer und zwar vorzüglich hinter dem inneren unteren Quadranten der Cornea lag ein halbmondförmig gestaltetes, 1‴ hohes, karminrothes Extravasat. Der Kranke sah Alles roth und war nicht im Stande, die Finger zu zählen. Bei Atropineinträufelungen erweiterte sich die Pupille allmälig auf $2^1/_2$‴ und das Extravasat war am 14. Tage nach der Verletzung verschwunden. Am 21. Tage nach der Verletzung beklagte sich der Patient über einen Druck im linken Auge, als ob ihm in der Nacht etwas hineingefallen wäre. Man war nicht wenig erstaunt, beim Abziehen des unteren Lides ein einen Centimeter langes und 5 Millimeter breites Fragment eines Metallknopfes mit der Concavität an der Convexität des Bulbus liegen zu finden. Es wurde sofort mit der Pincette extrahirt.

(Schluss folgt.)

Puls-, Respirations- und Temperaturmessungen

bei Behandlung der croupösen Pneumonie mit Tinctura veratri viridis.

Von Dr. Kiemann,

d. Z. I. Secundararzt der ersten medic. Abtheilung im Rudolphspitale zu Wien (früher des allg. Krankenhauses zu Prag).

In der Literatur sind blos vereinzelnte Mittheilungen über die Behandlung der croupösen Pneumonie mit Veratrumpräparaten niedergelegt. Zunächst ist es Aran's Verdienst, der als der Erste die pulsherabsetzende Eigenschaft des Veratrum bei Pneumonie erkannte und dieselbe bekannt gemacht hat. W. Vogt's Abhandlung in der schweizer Monatsschrift für prakt. Medicin, Jahrg. V u. VI enthält keine Temperaturmessungen. — Ferner schrieben über diesen Gegenstand Ritter (Deutsche Klinik, 1860, Nr. 14 u. 16), Petters, Handfield Jones, Peterson und Cutter (Canstatt's Jahresber. 1860 — 62), Roth (Würzburger med. Zeitschrift, I. u. III. Band), Uhle in Dorpat (Archiv für physiolog. Heilk., n. F. III. Bd.), Kocher (Die Behandlung der croupösen Pneumonie mit Veratrumpräparaten, Würzburg, 1866.)

Bekannt ist die ausgezeichnete Arbeit van Praag's (Virchow's Archiv, 1854), der gestützt auf eine Reihe von Versuchen an Hunden, Kaninchen, Fischen und Vögeln die physiologische Wirkung des Veratrum dergestalt schildert: Der Blutkreislauf und das Athmen nimmt an Intensität ab; die Muskeln verlieren ihre Tension; die Reizbarkeit der Nerven, besonders die der peripheren, wird herabgesetzt. Fast immer ist Speichelfluss, fast constant Erbrechen mit starker Anstrengung der Bauchpresse, öfter auch Diarrhöe vorhanden; die Harnabsonderung normal. Diesen Symptomen geht nach van Praag ein vorübergehendes Erregungsstadium voran, in welchem beschleunigtes Athmen, erhöhte Pulsfrequenz, krankhafte Muskelspannung und erhöhte nervöse Irritabilität vorhanden ist. Die Magendarmsymptome traten am schnellsten bei directer Injection ins Blut auf; im Darme fanden sich niemals Zeichen der Entzündung. Der Tod erfolgte scheinbar durch Rückenmarkslähmung.

Nach den Versuchen, die Kölliker (Virchow's Arch., Bd. X. 3) an Fröschen anstellte, wirkt das Veratrum auf die quergestreiften Muskelfasern mittelst der Nerven schnell lähmend ein. Für die Medulla oblongata und das Rückenmark ist es ein Excitans und ruft bei directer Application Tetanus hervor. Das Gehirn wird entweder gar nicht oder erst secundär berührt. Bei Vergiftung wird das Herz auch bald gelähmt. In dieser Arbeit ist nur der Einfluss auf die motorischen Nervencentren und das Muskelsystem berücksichtigt.

Als ich im Jahre 1866 nach dem Tode des Primararztes Dr. Creutzer durch acht Monate als Supplent mit der Leitung der ersten medicinischen Abtheilung des Rudolphsspitales betraut war, begann ich zuerst bei Endokarditis, später auch bei Pneumonie, Rheumatismus etc. die Veratrumtinctur anzuwenden und zwar mit gutem Erfolge.

Als Herr Dr. Drasche zum Primärarzte der genannten Abtheilung ernannt wurde, war es mir durch sein äusserst collegiales Entgegenkommen möglich, auch weiterhin nicht allein bei Pneumonien, sondern auch bei anderen Krankheiten Versuche mit Veratrumpräparaten zu machen, wofür ich ihm hiemit meinen wärmsten Dank ausspreche. — Es wurde ohne Ausnahme in allen Fällen Tinctura veratri viridis gegeben und nur in letzterer Zeit, als ich gerade mit dem Niederschreiben dieser Zeilen beschäftigt war, wurde bei Pneumonie auch Resina veratri virid. angewendet. Die Wirkung dieses Präparates ist intensiver und es muss deshalb in sehr geringer Dosis gereicht werden. Dasselbe ruft in Pillenform gegeben schon nach $^1/_6$ Gran constant Erbrechen hervor, zugleich sinkt Puls und Respiration sowie die Temperatur. Die Resina veratri empfiehlt sich hiernach und da sie mehr als achtfach höher steht als die Tinctur (die bei Apotheker Girtler auf 80 Kr. zu stehen kommt) vor der Hand nicht für den therapeutischen Gebrauch.

Die Tinctur wurde unzenweise aus der Apotheke verschrieben und, um bei jedem einzelnen Falle über die einverleibten Quantitäten Sicherheit zu besitzen, von mir selbst tropfenweise theils einem Thee oder einer gewissen Menge Brunnenwasser oder einer Emuls. amygdalina zugesetzt. Nach meinen Wägungen entsprechen sechzig Tropfen einer Drachme. Subcutan wurde sie blos in einem lethal verlaufenden Falle von Enkephalitis versucht und es geht mir deshalb jede weitere Erfahrung darüber ab.

Es liegt nicht in meiner Absicht, den Leser mit der Anführung der Messungen von Stunde zu Stunde zu ermüden und ich begnüge mich,

mit Ausnahme einzelner Fälle, mit den Messungsmittheilungen der Früh- und Abendvisite. Aus demselben Grunde beschränke ich mich auf eine möglichst kurze Anführung der Daten, die den Gang der Krankheit und die einzelnen Symptome betreffen. Ich bemerke nur, dass sowohl der Puls als die Respiration durch eine volle Minute gezählt wurden und der Thermometer immer 15—20 Minuten in der Achselhöhle liegen blieb. Das hiezu benützte Instrument war ein sehr empfindliches und genaues, in Zehntelgrade nach Celsius getheiltes, von Kappeller in Wien.

Es werden hier zunächst die in Genesung endigenden Fälle nach dem Lebensalter gereiht und dann die lethal verlaufenden ebenso geordnet einzeln vorgeführt und schliesslich allgemeine Bemerkungen über den Verlauf, die Mortalität und die einzelnen Symptome daran angeschlossen.

Fall 1.

Ch. A., 7jähr. Maurerssohn. Erkrankte 5 Tage vor seinem Eintritte in das Spital mit Schüttelfrost, Dyspnöe, Stechen im rechten Thorax.

1. März Abends vor Einleitung der Veratrumbehandlung Puls 132, Resp. 72, Temp. 39·6 C. Rechts in der Axillarlinie tympanitische Percussion mit hohem In- und Exspirium.

2. März. Puls 120, Resp. 60, Temp. 39·5. Nach Darreichung eines Scrupels Tinct. verat. bei der Abendvisite P. 80, R. 48, T. 38. Keine Expectoration. — Da weder durch die Percussion noch durch die Auscultation ein Vorschreiten nachgewiesen werden kann, wird keine neue Gabe Veratrum gegeben.

Früh am *3. März* P. 80, R. 60, T. 38·1. Status idem; absque medicamine. — Da bei der Abendvisite P. 108, R. 60, T. 38·4 und zugleich wieder Sputum croceum angetroffen wurde und die Krankheit den ganzen rechten oberen Lappen ergriffen hatte, so wurde *eine halbe Drachme* Tinctur gegeben.

In Folge dessen notirte ich am *4. März* P. 48, R. 48, T. 37.6, Sputum sparsam, weiss. Kein Vorschreiten der Pneumonie, daher ohne Arznei. — Abends P. 84, R. 60, T. 38·8. Inspirium unbestimmt, einzelne sparsame Rasselgeräusche. Sputum weiss.

5. März. P. 84, R. 48, T. 37. Ohne Arznei. Beginn der Lösung in der Axillarlinie. — Abends P. 88, R. 44, T. 36·6. Nirgends ein Athmungsgeräusch zu hören bei tympanitisch unveränderter Percussion. Keine Expectoration.

6. März. P. 80, R. 44, T. 36.6; schwaches vesiculäres Athmen; die Percussion noch etwas verkürzt. Puls und Temperatur bleiben constant. Die Pneumonie blieb bei Veratrumbehandlung auf den oberen rechten Lappen beschränkt.

Der Kranke nahm zwei Scrupel und zehn Gran Tinctur, ohne dass üble Zufälle eintraten.

Am 11. Tage nach dem Schüttelfroste war die Lösung vollendet. Harn constant klar, in mässiger Menge. Spec. Gewicht 1·024.

Fall 2.

A. M., 16jähr. Kartenmalerlehrling. Vor 4 Tagen mit Schüttelfrost erkrankt. Stechen im linken Thorax, Dyspnöe, Sputum croceum, Herpes labialis.

2. Febr. Früh. Links rückwärts entsprechend der Scapula Dämpfung auf zwei Plessimeter Umfang, bronchiales Athmen und einzelne consonnirende Rasselgeräusche. P. 124, R. 52, T. 40. Eine Drachme Veratrumtinctur, darauf Abends P. 96, R. 36, T. 37. Keine Expectoration.

3. Febr. P. 72, R. 28, T. 37. Ohne Arznei. Allenthalben unbestimmtes Inspirium im Bereiche der unveränderten Dämpfung. — Abends P. 80, R. 28, T. 37·2. Keine Expectoration.

4. Febr. Früh P. 80, R. 28, T. 37·2. — Abends P. 80, R. 28, T. 37·2. — Kein Inspirium hörbar, Expectoration vollständig sistirt. Keine Arznei.

5. Febr. Status idem. Früh P. 80, R. 28, T. 37·2. — Abends P. 80, R. 28, T. 37·2; schwaches vesiculäres Athmen hörbar.

6. Febr. P. 80, R. 28, T. 37·3. Vesicular-Athmen in der ganzen Lunge.

Der Patient nahm im Ganzen eine Drachme. Die Lösung ohne Knisterrasseln am 8. Tage nach dem Schüttelfroste beendet. Ueble Zufälle erfolgten keine. Harn klar, spec. Gewicht 1·021.

Fall 3.

D. F., 17jähr. Schlossergeselle. Vor 4 Tagen Schüttelfrost. Stechen im rechten Thorax. Mässige Dyspnöe.

26. März. Früh vor der Veratrumbehandlung P. 104, R. 36, T. 39·3. Reichliche Sputa crocea. Rechts vom Scapularwinkel bis zur Basis Dämpfung mit hohem Bronchialathmen. — Nach einer Drachme Tinct. veratri Abends P. 64, R. 24, T. 38·9. Sputum weiss. Das Medicament ausgesetzt.

Am *27. März.* P. 84, R. 32, T. 38·9. Von dem Scapularwinkel bis ad basim Knisterrasseln. — Vom Scapularwinkel bis zur Lungenspitze tympanitische Percussion mit hohem bronchialem Athem. Sputum croceum. Veratrumtinctur 1 Drachme repetirt. — Abends P. 52, R. 24, T. 37·6.

28. März Früh P. 60, R. 36, T. 36·5. Haut feucht. Sputum weiss. 3maliges Erbrechen ohne vorangegangene Ueblichkeiten, daher Medic. ausgesetzt. — Abends P. 72, R. 36, T. 36·8. Inspirium unbestimmt.

29. März Früh. P. 72, R. 20, T. 36·6. Knisterrasseln. Sputum sparsam weiss. — Abends P. 72, R. 24, T. 36·8.

30. März Früh. P. 72, R. 24, T. 36·4. Neben dem Knisterrasseln schwaches bronchiales Athmen. — Abends P. 78, R. 24, T. 36·4.

31. März. Früh P. 68, R. 20, T. 36·4. Percussion noch im geringen Grade verkürzt. — Abends P. 60, R. 20, T. 36. Sparsame Exspectoration.

1. April Früh. P. 60, R. 20, T. 36·6. Vesiculäres Athmen wiedergekehrt.

Harn normal, spec. Gew. 1·017. Die Lösung ging mit mässigem Knisterrasseln einher und war am 11. Tage nach dem Schüttelfroste beendigt. Erst nach 2 Drachmen trat 3maliges Erbrechen ohne vorangegangene Nausea ein.

Fall 4.

K. M., 17jähr. Schlosserlehrling, mit dem sub Nr. III bei demselben Meister in Arbeit, die Wohnung dieselbe; ebenfalls vor 4 Tagen Schüttelfrost, Stechen im linken Thorax, grosse Dyspnöe, Sputum croceum.

26. März Früh. Links rückwärts an der Gräte bis ad basim leerer Schall mit bronchialem In- und Exspirium, starker Hustenreiz. Sputum croceum. P. 120, R. 52, T. 39·4. Bekam 1 Drachme Tinctur. — Abends P. 68, R. 48, T. 38·8.

27. März. P. 48, R. 24, T. 36·5. Percussion unverändert. Sputum weiss, Inspirium schwach bronchial. Ohne Arznei. — Abends P. 82, R. 28, T. 36·6.

28. März. Da der Puls auf 60, R. 24, T. 36·8 gestiegen war, so wurde 1 Drachme repetirt. — Abends P. 48, R. 20, T. 36·6.

29. März. P. 48, R. 28, T. 37·1. Veratrum wegen einmaligen Erbrechens ohne Nausea ausgesetzt. — Abends P. 48, R. 20, T. 36·6. Appetit gut. Allenthalben unbestimmtes Inspirium, schwaches bronchiales Exspirium. Kein Rasselgeräusch.

30. März — 2. April. P. 52, R. 28, T. 37·1.

3. April, wo Vesicularathmen eintrat, P. 72. Die Lähmung erfolgte ohne jedes Knisterrasseln. Das vesiculäre Athmen am 13. Tage nach dem Schüttelfroste wieder zu hören. Expectoration sehr mässig. Erst nach der zweiten Drachme trat einmaliges Erbrechen ein ohne Nausea. Harn von normaler Qualität, spec. Gewicht 21.

Fall 5.

S. A., 17jähr. Handarbeiterin. 3 Tage vor dem Eintritt Schüttelfrost. Grosse Dyspnöe. Stechen im rechten Thorax.

29. März. Sputum croceum. Rechts vorn von der Clavicula bis zur Brustwarze tympanitische Percussion mit hohem bronchialen Athmen. Rückwärts die Percussion etwas verkürzt mit unbestimmtem Athmen. P. 120, R. 48, T. 40·3. Eine Drachme Veratrumtinctur. — Darauf abends bei P. 76, R. 40, T. 37·5. Kein Sputum, kein Vorschreiten, daher nach der Abendvisite Veratrum ausgesetzt. In Folge dessen am

30. März P. 104, R. 52, T. 38·4. — Sputum weiss. Herpes labialis. Veratrumtinctur eine Drachme repetirt. — Abends P. 84, R. 36, T. 37·2.

31. März. Da P. 60, R. 32, T. 37·2 und keine Exspectoration, so wurde das Medicament ausgesetzt. — Abends wieder Sputum croceum und bis zum 6. Brustwirbel rückwärts tympanitische Percussion. Athmen bronchial. P. 92, R. 48, T. 39·6, daher wieder 1 Drachme Tinctur.

1. April Nachts. Ein flüssiger Stuhl ohne Leibschmerzen. P. 72, R. 44. T. 37·6. Percussion unverändert, keine Exspectoration. Inspirium überall schwach, unbestimmt. Exspirium schwach bronchial. — Abends P. 64, R. 32, T. 36·2. Veratrum ausgesetzt. — Abends sparsames weisses Sputum.

2. April. P. 50, R. 24, T. 35·5. Keine Arznei. Percussion unverändert. Aufhören jedes Athmungsgeräusches. Abends P. 68, R. 24, T. 36·6.

3. April. P. 60, R. 36, T. 36·8. Unbestimmtes Athmen ohne Rasseln. — Abends P. 60, R. 20, T. 36.6.

4. April. Percussion etwas voller. P. 60, R. 24, T. 36; schwaches vesiculäres Athmen eingetreten. — Abends P. 60, R. 24, T. 36.

5. April. P. 60, R. 24, T. 36. Vesiculäres Athmen, Percussion allenthalben voll. Die Patientin nahm 3 Drachmen Tinct. Veratri.

Das Vesicularathmen war am 10. Tage nach dem Schüttelfrost wieder zu hören. Die Lösung ging ohne Knisterrasseln einher. Expectoration sparsam. — Erst nach 3 Drachmen kam eine flüssige Entleerung ohne Leibschmerzen. Harn in gewöhnlicher Menge blass. Spec. Gew. 1·021.

Fall 6.

Sl. F., 19jähr. Schustergeselle kam am *23. Dec.* mit seit 8 Tagen bestehender Diarrhöe zur Aufnahme.

27. Dec. Nachts Schüttelfrost. Stechen im linken Thorax, 3malige Diarrhöe. Von der Clavicula Dämpfung bis zur 6. Rippe mit bronchialem Exspirium. Inspirium unbestimmt. Sputum croceum. P. 124, R. 56, T. 39·6. — Abends P. 136, R. 40, T. 39·9. Wegen Diarrhöe zunächst exspectative Behandlung.

28. Dec. P. 112, R. 36, T. 39·5. Sputum croceum. Percussion unverändert. Das Athmen im Bereich der Dämpfung hoch bronchial. 1 Drachme Tinctur. — Abends P. 68, R. 32, T. 38·2.

29. Dec. P. 60, R. 24, T. 36·5. Percussion unverändert, keine Diarrhöe. Abermals 1 Drachme Tinct. Veratr. — Abends P. 45, R. 32, T. 36·2. Sputum zähe, weiss. Inspirium unbestimmt.

30. Dec. P. 44, R. 24, T. 36·2. Percussion tympanitisch verkürzt. In- und Exspirium unbestimmt mit sehr spärlichem Rasselgeräusch. Keine Arznei wegen 2maligen Erbrechens (ohne Nausea). — Abends P. 60, R. 28, T. 36·4.

31. Dec. Der gedämpfte Percussionsschall wird voller. Das Athmen allenthalben unbestimmt. P. 60, R. 24, T. 36·5. — Abends P. 64, R. 24, T. 37·4.

Am *3. Jan.* schwaches vesiculäres Athmen hörbar. P. 64, R. 24, T. 37·4. Die Pneumonie am 8. Tage nach dem Schüttelfroste gelöst unter sehr sparsamen Rasselgeräuschen. Die Diarrhöe wurde durch Veratrum nicht gesteigert. Patient nahm 3 Drachmen Tinctur, worauf 2maliges Erbrechen folgte. Harn klar, eiweissfrei, spec. Gew. 1·024.

Fall 7.

H. G., 21jähr. Taglöhner. Vor 2 Tagen Schüttelfrost, Stechen im rechten Thorax, mässige Dyspnöe, Sputum croceum.

3. März. Rechts rückwärts verkürzte Percussion, bis zum 5. Brustwirbel das Inspirium unbestimmt. Vorn tympanitische Percussion bis zur 3. Rippe mit hohem bronchialen Athmen. Sputum croceum reichlich. P. 128, R. 36, T. 40·5. — 1 Drachme Tinctur.

4. April. P. 72, R. 24, T. 37·1. Zweimaliges Erbrechen, Nausea. Sputum weiss, sparsam. Pneumonie unverändert. Keine Arznei. — Abends Sputum croceum. P. 108, R. 40, T. 39·5.

5. April. P. 96, R. 36, T. 39·8. Sputum croceum. Pneumonie gegen die Axillarlinie vorgeschritten. Wegen Idiosynkrasie des Kranken keine Arznei. — Abends P. 108, R. 36, T. 39·9. Heftiges Stechen im Thorax. Abermals 1 Dr. Tinct. Ver.

6. April. P. 96, R. 36, T. 39·4. Sputum croceum. Der ganze obere Lappen hepatisirt. Trotz 3maligen Erbrechens Appetit vorhanden. Tinct. Ver. $^1/_2$ Dr. — Abends: Subjectives Wohlbefinden, Sputum weiss. P. 56, R. 24, T. 38·2 nach der Nachmittagsvisite, deshalb ausgesetzt.

7. April. P. 92, R. 28, T. 38·9. Sputum croceum, bronchiales Athmen. Percussion unverändert. Tinctur $^1/_2$ Drachme. — Abends nach 3maligem Erbrechen und 1maliger Diarrhöe P. 46, R. 20, T. 38. Sputum weiss. — Abends ausgesetzt.

8. April. P. 92, R. 24, T. 39·2. Sputum wieder safrangelb. Tinct. Ver. $^1/_2$ Drachme. — Abends P. 64, R. 20, T. 38·4; der eingetretenen Brechneigung wegen das Medicament bis zur Frühvisite ausgesetzt. P. 84, R. 20, T. 38·5. Athmen schwach, bronchial. Sputum fast gänzlich weiss. Auftreten von Herpes labialis. Keine Arznei. — Abends P. 84, R. 36, T. 38·7.

10. April. P. 76, R. 28, T. 37·9. Percussion verkürzt. Sputum weiss, sparsam. Athmen: Inspirium unbestimmt mit schwach bronchialem Exspirium. — Abends P. 72, R. 20, T. 37·6.

11. April Früh. P. 72, R. 20, T. 37·1. — Abends P. 52, R. 24, T. 36·6.

12. April. Früh P. 82, R. 20, T. 36·7. Keine Exspectoration. Nur Pfeifen und etwas Schnurren bei noch geringer Verkürzung der Percussion. — Abends P. 60, R. 24, T. 36·8.

13. April Früh. P. 72, R. 20, T. 36·9. — Abends P. 60, R. 20, T. 36·2.

14. April Früh. P. 72, R. 20, T. 36·2. — Abends P. 48, R. 16, T. 36·2.

15. April Früh. P. 72, R. 20, T. 36·2. — Abends P. 72, R. 20, T. 36·2.

Vesiculäres Athmen wieder zu hören. Patient nahm 8 Drachmen. Es erfolgte Erbrechen mit Nausea. Die Expectoration sparsam. Die Pneumonie am 14. Tage nach dem Schüttelfrost gelöst ohne Knisterrasseln. Harn reichlich, blass. Spec. Gew. 1·024.

Fall 8.

R. C., 22jähr. Taglöhner. *2. Febr.* aufgenommen. Seit 4 Tagen täglich Schüttelfrost. Vor 2 Jahren in Ungarn durch 4 Monate Intermittens gehabt. P. 120, R. 40, T. 40. Zunge trocken. Milz von der 8.—12. Rippe auf 3 Plessimeter breit nachweisbar. Lunge normal. Mixt. acida. Essigabwaschungen.

3. Febr. Früh. P. 108, R. 36, T. 39.0. — Abends P. 100, R. 48, T. 39·1.

4. Febr. Früh. P. 108, R. 36, T. 39·5. — Abends P. 96, R. 36, T. 39·8.

5. Febr. Früh. P. 120, R. 36, T. 40·5. — Abends P. 120, R. 36, T. 40·6.

6. Febr. Früh. P. 120, R. 36, T. 39·9. — Abends P. 120, R. 48, T. 39·9.

7. Febr. Nachts Delirien. P. 96, R. 28, T. 39·6. An der linken Lungenspitze Dämpfung mit Knisterrasseln. — Abends P. 96, R. 38, T. 39·9.

8. Febr. P. 108, R. 36, T. 39. Sputum croceum. Percussion unverändert. Nach 20 Tropfen Tinctur Puls gesunken auf 84, R. 32, T. 37·9. Tinctur wegen Brechreizes ausgesetzt. — Abends wieder P. 108, R. 36, T. 39·5. Rückwärts über den ganzen linken Thorax die Percussion verkürzt, mit bronchialem Athmen. Sputum croceum. 1 Drachme Tinctur.

9. Febr. P. 84, R. 28, T. 38·5. Tinctur 1 Drachme repetirt. — Abends P. 84, R. 28, T. 38·3. Sputum album. Unbestimmtes Athmen.

10. Febr. P. 72, R. 24, T. 37·5. Ohne Arznei. — Abends P. 72, R. 36, T. 37·7. Unbestimmtes schwaches Inspirium.

11. Febr. P. 72, R. 48, T. 36. Das Athmen constant unbestimmt.

16. Febr. Bei P. 72, R. 36, T. 36 vesiculäres Athmen hörbar.

Die Pneumonie verlief ohne Rasselgeräusche. Am 9. Tage trat Vesiculärathmen ein. Patient nahm 2 Drachmen und einen Scrupel. Es folgte nur Brechneigung. Harn klar. Spec. Gew. 1·021, eiweissfrei.

Fall 9.

P. M., 24jähr. Schuster. Vor sieben Tagen Schüttelfrost.

2. Febr. Rechts unter der Clavicula Percussion verkürzt, ebenso rückwärts bis zum 2. Wirbel. Inspirium unbestimmt. Exspirium bronchial. P. 132, R. 20. T. 39. Kein Sputum. — Abends P. 120, R. 40, T. 39·1.

3. Febr. P. 112, R. 44, T. 38·7. Sputum croceum. Percussion unverändert. In- und Exspirium bronchial. 1 Drachme Tinctur. — Abends P. 72, R. 36, T. 39·5.

4. Febr. P. 84, R. 30, T. 38·5. Wegen 2maligen Erbrechens ausgesetzt. —

Abends P. 84, R. 36, T. 39. Percussion bis zum unteren Winkel des Schulterblattes gedämpft, daher 1 Drachme repetirt.

5. Febr. P. 80, R. 32, T. 38·5. Percussion unverändert. Bronchiales Athmen mit Rasseln. Sputum croceum. — Abends P. 72, R. 28, T. 39·2. Erbrechen, daher ausgesetzt.

6. Febr. Patient will kein Veratrum nehmen. P. 84, R. 44, T. 38·6. Ganze rechte Lunge hepatisirt; bronchiales In- und Exspirium. Nahm durch heftigen stechenden Schmerz bewogen wieder 1 Drachme. Hierauf

7. Febr. P. 84, R. 24, T. 37·8. Puls unregelmässig. Inspirium etwas schwächer. Keine Arznei. — Abends P. 108, R. 48, T. 39·5.

8. Febr. P. 92, R. 36, T. 39·4. Abends P. 96, R. 36, T. 39·8. 1 Drachme repetirt. Lösung beginnend.

9. Febr. P. 84, R. 36, T. 36·8. Lösung unter Crepitus redux. Ohne Arznei. — Abends P. 68, R. 28, T. 37·7.

Die Lösung am *11. Febr.* beendet. Die Pneumonie am 16. Tage nach dem Schüttelfrost unter Knisterrasseln und fast ohne jede Expectoration gelöst. Patient nahm 4 Drachmen. Ausser Erbrechen keine üblen Zufälle.

Fall 10.

Sch. J., 24jähr. Schuster. 3 Tage nach dem Schüttelfroste eingetreten.

21. März. Sputum croceum. — Abends: Herpes labialis. In der Scapulargegend rechts auf 2 Plessimeter Umfang Dämpfung mit bronchialem Athmen. P. 104, R. 24, T. 40·4. 1 Dr. Tinct. Ver.

22. März. P. 88, R. 32, T. 39·9. Sputum croceum. Von der Mitte der Scapula bis ad basim Dämpfung mit bronchialem Athmen. — Abends P. 72, R. 36, T. 39·9. Veratrum ausgesetzt wegen Diarrhöe.

Da aber am *23. März* P. 92, R. 36, T. 40·1 war, so wurde wieder zum Veratrum gegriffen und die Tinctur mit dem Extr. Opii aquos. gegeben. — Abends bei unveränderter Auscultation und Percussion P. 88, R. 32, T. 39·6. Experim. causa wurde die Tinctur nach Darreichung von $^1/_2$ Drachme ausgesetzt.

24. März. P. 100, R. 40, T. 39·8. Tinct. Ver. $^1/_2$ Dr. — Abends P. 96, R. 32, T. 38.3.

25. März. P. 84, R. 32, T. 37·5. Lösung unter Knisterrasseln. Ohne Arznei. P. 68, R. 24, T. 36·9.

26. März. P. 76, R. 28, T. 37·5. Sputum croceum; in der Axillarlinie noch bronchiales Athmen, sonst allenthalben Lösung. — Abends P. 68, R. 20, T. 36·8.

27. März. P. 68, R. 28, T. 37·9. Wegen erschwerter Expectoration etwas Ipecacuanha. — Lösung unter Knisterrasseln. — Abends P. 84, R. 36, T. 38.

28. März. P. 72, R. 32, T. 37·1. Unbestimmtes Inspirium mit Rasseln. — Abends P. 72, R. 32, T. 37·2.

29. März. P. 72, R. 42, T. 37·4. — Abends P. 72, R. 28, T. 37.

30. März. P. 78, R. 28, T. 37·2. Vesiculäres Athmen.

Patient nahm 2 Drachmen. Es trat Diarrhöe auf. Im weiteren Verlaufe die Expectoration erschwert, das Sputum constant sparsam. Die Pneumonie war am 13. Tage nach dem Schüttelfroste unter Knisterrasseln gelöst. Harnausscheidung normal. Spec. Gew. 1·024.

Fall 11.

R. W., 25jähr. Schustergeselle, vier Tage nach dem Schüttelfroste eingetreten.

24. März Früh. Links rückwärts von der Spitze bis zur Hälfte des Thorax Dämpfung mit bronchialem Athmen. Sputum croceum. P. 112, R. 32, T. 39·4. — Abends nach Darreichung einer Drachme Tinctur P. 72, R. 28, T. 38·5. Viermaliges Erbrechen, ein flüssiger Stuhl; ausgesetzt.

25. März. P. 84, R. 36, T. 38·6. — Abends P. 88, R. 36, T. 39. Nach der Abendvisite wieder 1 Drachme gegeben.

26. März. P. 64, R. 21, T. 36·8. Sputum croceum, sparsam. Athmen schwach bronchial mit einzelnen consonirenden Rasselgeräuschen. Veratrum ausgesetzt. — Abends P. 72, R. 36, T. 38.

27. März P. 56, R. 24, T. 36·7. Spärliches Rasseln, unbestimmtes Inspirium. Ohne Arznei. Keine Expectoration. — Abends P. 60, R. 36, T. 36·7.

28. März. P. 60. R. 32, T. 36·6. Status idem. — Abends P. 60, R. 32, T. 36·7.

29. März. P. 60, R. 32, T. 36·6. Status idem. — Abends P. 60, R. 28, T. 36·8.

30. März. P. 62, R. 20, T. 36·8. Status idem. — Abends P. 60, R. 24, T. 36·6.

31. März. P. 60, R. 24, T. 36·5. — Abends P. 60, R. 20, T. 36·5.

1. April. P. 60, R. 20, T. 36·5. Vesiculäres Athmen. Der Harn klar, reichlich. Specifisches Gewicht 1.021. Pneumonie am 13. Tage nach dem Schüttelfroste gelöst. Sehr sparsames Rasseln. Nahm 2 Drachmen.

Fall 12.

F. J., 27jähr. Schlosser, vier Tage nach dem Schüttelfroste eingetreten.

4. März. Rechts rückwärts Dämpfung von der Spitze bis zur 6. Rippe mit bronchialem Athmen, Sputum croceum, Herpes labialis. P. 104, R. 36, T. 39·5. — Abends nach 1 Drachme P. 96. R. 36, T. 39·4.

5. März. P. 84, R. 36, T. 37·7, zweimaliges Erbrechen. Percussion unverändert, Athmen schwach bronchial, etwas Knistern. Veratrumtinctur 1 Drachme repetirt. — Abends P. 72, R. 24, T. 37.5, daher ausgesetzt.

6. März. P. 84, R. 24, T. 36·8. Lösung unter Knisterrasseln beginnend, Expectoration mässig. Ohne Medicin. — Abends P. 60, R. 24, T. 36·6.

7. März P. 84, R. 24, T. 36·6. Unbestimmtes Inspirium, geringes Rasseln. Abends P. 84, R. 24, T. 36·7.

8. März P. 84, R. 24, T. 36·5 — Abends P. 84, R. 24, T. 36·7. Percussion noch etwas verkürzt.

9. März. P. 84, R. 24, T. 36·6. Vesiculäres Athmen. Harn klar, spec. Gewicht 1.024. Lösung unter sehr mässigem Knisterrasseln. Am zehnten Tage nach dem Schüttelfroste vesiculäres Athmen. Zweimaliges Erbrechen ohne Nausea. Pat. nahm 2 Drachmen Tinctur.

Fall 13.

P. J., 27jähr. Taglöhner. Am fünften Tage nach dem Schüttelfroste:

26. Jan. P. 120, R. 36, T. 39·8. Herpes labialis, Sputum croceum. Rechts rückwärts vom unteren Schulterblattwinkel bis zur Basis gedämpfte Percussion mit bronchialem Athmen. Veratrum eine Drachme.

27. Jan. P. 84, R. 36, T. 38·2. Tinct. Veratri gtt. 100. — Abends P. 68, R. 28, T. 37·5.

28. Jan. Früh P. 52, R. 24, T. 37·4. Neun flüssige Stühle. Pneumonie unverändert, Expectoration sehr erschwert, Sputum croceum sparsam, daher ein

Expectorans mit 40 Tropfen Veratrum. — Abends P. 60, R. 24, T. 38·5. Nach dem Erbrechen Singultus, daher Sodawasser und Eispillen.

29. Jan. P. 72, R. 28, T. 38·2. Vier flüssige Stühle. Von der Spitze bis zur Basis die ganze Lunge hepatisirt. Ohne Veratrum wegen Diarrhöe. — Abends P. 72, R. 28, T. 39·3.

30. Jan. P. 88, R. 40, T. 39·5. Sputum croceum, bronchiales Athmen, Percussion unverändert. Tincturae Veratri drachmam semis. — Abends P. 84, R. 36, T. 39·1.

31. Jan. P. 72, R. 32, T. 38·2. — Abends P. 72, R. 32, T. 39. Von der Basis bis zur Mitte des Thorax Lösung, von da bis zur Spitze bronchiales Athmen. Emulsio amygd. mit 1 Drachme Veratrum.

1. Febr. P. 60, R. 24, T. 36·5. Veratrum ausgesetzt wegen 3maliger Diarrhöe. Athmen allenthalben unbestimmt, kein Rasseln in der Lunge zu hören. Abends P. 72, R. 24, T. 37·6. Bis zur 4. Rippe, wo das vesiculäre Athmen wieder zu hören war, war das Inspirium fast unhörbar, das Expirium schwach bronchial ohne jedes Rasselgeräusch.

2. Febr. P. 72, R. 24, T. 37·1. — Abends P. 60, R. 20, T. 36·9.

3. Febr. P. 68, R. 20, T. 37. — Abends P. 60, R. 20, T. 31.

4. Febr. P. 60, R. 28. T. 37. Vesiculäres Athmen.

Die Pneumonie am 14. Tage nach dem Schüttelfrost gelöst, das Knisterrasseln nur über einen Theil der Hepatisation sich erstreckend, die Expectoration einmal stockend. Der Patient nahm fast 5 Drachmen Tinct. Ver. Im Verlaufe Diarrhöe und Erbrechen mit Singultus. Harn blass, spec. Gew. 1.024.

Fall 14.

S. A., 27jähr. Schuster, am 4. Tage nach dem Schüttelfroste aufgenommen.

5. April Abends P. 104, R. 48, T. 38·5. Von dem 6. Brustwirbel bis ad basim rechts tympanitische Percussion mit hohem bronchialen Athmen, Sputum croceum reichlich; heftiges Stechen. Tinct. Ver. 1 Drachme.

6. April P. 80, R. 32, T. 36·2, dessen ungeachtet die Infiltration bis zum 4. Brustwirbel gestiegen. Sputum croceum, sparsam. Einmaliges Erbrechen. Tinct. Ver. 1 Drachme repetirt. Abends P. 72, R. 28, T. 36. Nachlass der Schmerzen. Die Tinctur wegen 3maligen Erbrechens ausgesetzt.

7. April P. 76, R. 52, T. 37,7. Athmen schwach bronchial. Der Rest des früher ausgesetzten Medicamentes dargereicht. — Abends P. 60, R. 36, T. 36·9.

8. April. Seit der Nachmittagsvisite 4mal erbrochen. P. 64, R. 40, T. 37·4. Sputum gering, kaffeebraun, Pneumonie unverändert. Tinct. Ver. ½ Drachme. — Abends P. 64, R. 20, T. 37·8. Einmaliges Erbrechen, deshalb

9. April bei P. 60, R. 20, T. 37·4 ohne Arznei. Wegen Obstipation seit 5 Tagen ein Laxans. Beginn der Lösung unter spärlichem Knisterrasseln. — Abends P. 76, R. 20, T. 38·4.

10. April P. 84, R. 28, T. 37·9. Nach dem Laxans 4mal Stuhl, zweimaliges spontanes Erbrechen. Sputum croceum. Ohne Medicament. — Abends P. 100, R. 48, T. 39 Frischer Nachschub bis zum 2. Brustwirbel. Tinct. Ver. 1 Dr. Harn klar.

11. April P. 64, R. 32, T. 38·5. Von der Spitze bis zur Mitte leere Percussion mit bronchialem Athmen, von da bis zur Basis verkürzte tympanitische Percussion mit gar keinem Athmungsgeräusch. Der Rest von dem gestern übrig ge-

bliebenen Veratrum wird gegeben. — Abends P. 60, R. 28, T. 37·6; dreimaliges Erbrechen.

12. April P. 72, R. 28, T. 38. Sputum croceum. Von der Basis bis zur Mitte des Thorax Knisterrasseln, von da bis zur Spitze bronchiales Athmen. Tinct. Ver. 1 Drachme repetirt. — Abends P. 72, R. 28, T. 37·6.

13. April P. 72, R. 20, T. 36·5. Sputum fast weiss, jedoch zähe. Keine Arznei. — Abends P. 76, R. 20, T. 36·6.

14. April P. 64, R. 20, T. 36·6. Kein Inspirium hörbar, die Percussion nur noch etwas verkürzt. — Abends P. 72, R. 24, T. 36·7.

15. April P. 76, R. 24, T. 36·8. Haut feucht, Sputum weiss, gering. — Abends P. 72, R. 24, T. 36·2. Vesiculäres Athmen hörbar. Die Pneumonie am 14. Tage nach dem Schüttelfroste gelöst unter Knisterrasseln in einem Theile der Lunge. Die Expectoration sehr mässig. — Pat. hat 4½ Drachmen Tinct. Ver. genommen, welche wiederholt Erbrechen ohne Nausea erregten. Harn reichlich, blass, spec. Gew. 1.021.

Fall 15.

B. J., 28jähr. Taglöhner. Aufgenommen *22. Febr.* Abends. Vor 5 Tagen Schüttelfrost, Stechen im linken Thorax. Sputum croceum. Herpes labialis. P. 120, R. 44, T. 39·6. Links rückwärts von dem 6. Brustwirbel bis zur Basis gedämpft tympanitische Percussion mit bronchialem Athmen. 1 Drachme Tinctur.

23. Febr. P. 72, R. 48, T. 38·5. Hepatisation unverändert; kein Medicament. — Abends P. 92, R. 48, T. 39·3. 1 Drachme Tinct. Veratri.

24. Febr. P. 60, R. 36, T. 36. Athmen schwach bronchial. Percussion unverändert. Ohne Arznei. — Abends P. 64, R. 24, T. 37·7. Wegen Sputum croceum eine Drachme Tinctur repetirt.

25. Febr. P. 44, R 24, T. 36·6. Die Percussion leer tympanitisch, gar kein Athmungsgeräusch zu hören. Kein Sputum, deshalb ausgesetzt. — Abends P. 60, R. 24, T. 36·7.

26. Febr. P. 60, R. 24, T. 36·7; schwaches unbestimmtes Inspirium. — Abends P. 60, R. 24, T. 36·7.

28. Febr. P. 60, R. 24, T. 36·7. Vesiculäres Athmen hörbar.

Der Kranke nahm im Ganzen 3 Drachmen Tinctur, ohne dass die geringsten Zufälle entstanden. Die Lösung ohne jedes Knisterrasseln am 11. Tage nach dem Schüttelfroste beendet. Das vesiculäre Athmen trat allmälig ein. Die Expectoration war vollkommen sistirt. Harn klar, in gewöhnlicher Menge, spec. Gewicht 1.024.

Fall 16.

W. J. 35jähr. Taglöhner. Vor acht Tagen Schüttelfrost.

6. Jan. Rechts unter der Clavicula tympanitische Percussion bis zur dritten Rippe mit bronchialem Athmen und etwas Rasseln, Sputum croceum. — P. 100, R. 32, T. 39·7, Tinct. Ver. 1 Drachme.

7. Jan. P. 84, R. 32, T. 38. Percussion unverändert. Sparsame grossblasige Rasselgeräusche. Ohne Arznei. Abends P. 84, R. 28, T. 39.4; es wurde 1 Drachme repetirt.

8. Jan. P. 76, R. 36, T. 39·2. Zweimaliger flüssiger Stuhlgang, deshalb ausgesetzt. Ueberall Crepitus redux. — Da Abends P. 92, R. 36, T. 39·6, so wird trotz 3maliger Diarrhöe 1 Drachme Tinctur repetirt.

9. Jan. In der Axillarlinie Fortschritt der Infiltration, sonst überall Lösung. Frisches Sputum croceum. P. 94, R. 36, T. 39·6. Den Rest des Abends nicht gereichten Veratrum gegeben. — Abends P. 80, R. 40, T. 36·6. Von da ab kein Veratrum weiter genommen. Die Lösung allenthalben unter mässigem Knisterrasseln eingetreten. Sputum weiss, sparsam.

10. Jan. Früh. P. 60, R. 36, T. 37·6 — Abends P. 68, R. 32, T. 38·3.

11. Jan. Früh. P. 62, R. 32, T. 37·3 — Abends P. 56, R. 24, T. 36·7.

12. Jan. Früh. P. 48, R. 32, T. 36·7 — Abends P. 42, R. 28, T. 36·4.

13. Jan. Früh. P. 44, R. 28, T. 36·4 — Abends P. 64. R. 28, T. 37.

14. Jan. Früh. P. 72, R. 32, T. 37·1. Die Lösung vollständig beendigt bis auf eine geringe Dämpfung in der rechten Lungenspitze und etwas abgeschwächtes Inspirium daselbst, sonst überall vesiculäres Athmen hörbar. Bei seinem Austritte am 2. März war der Status dem am 14. Jan. vollkommen gleich, so dass, da in der linken Lunge durch die Percussion und Auscultation alte Tuberculose in der Spitze nachgewiesen werden kann, die Vermuthung ganz nahe liegt, es habe in der rechten Lunge auch vor der Pneumonie ein ähnliches tuberculöses Infiltrat die Spitze des Organes eingenommen. Patient nahm im Ganzen 3 Drachmen Tinctur; ausser Diarrhöe erzeugte das Medicament sonst keine üblen Zufälle. Die Lösung war am 16. Tage unter Knisterrasseln beendet. Expectoration sparsam.

Fall 17.

H. N. 38jähr. Zimmergeselle. Vor 3 Tagen Schüttelfrost. Sputum croceum. Stechen im linken Thorax.

18. Febr. Von der sechsten Rippe bis zur Basis tympanitische Percussion mit bronchialem Athmen. Im linken Ventrikel ein systolisches und diastolisches lautes Geräusch. — P. 120, R. 36, T. 39. Veratrum-Tinctur 1 Drachme.

19. Febr. P. 72, R. 28, T. 37·6. Sputum croceum sparsam, Inspirium schwach, jedoch bronchial; Percussion unverändert. Veratrum-Tinctur repetirt 1 Drachme. — Abends P. 60, R. 24, T. 36.

20. Febr. P. 60, R. 24, T. 36. Veratrum repetirt 1 Drachme. — Abends kein Sputum. Percussion unverändert. Kein Athmungsgeräusch hörbar. — Abends P. 48, R. 20, T. 35·4, daher Veratrum ausgesetzt.

21. Febr. Früh. P. 52, R. 20, T. 36. Ohne Medicament. Schwaches unbestimmtes Inspirium, die Percussion etwas verkürzt. — Abends P. 60, R. 24, T. 36·6. Schwaches vesiculäres Athmen hörbar.

Patient nahm 3 Drachmen ohne jeden üblen Zufall. Am 8. Tage nach dem Schüttelfrost vesiculäres Athmen, die Lösung ohne jedes Rasselgeräusch. Harn klar, in mässiger Menge, spec. Gewicht 1·017.

Fall 18.

St. A. 35jähr. Bedienter. Zwei Tage nach dem Schüttelfroste aufgenommen. Sputum croceum, heftiges Stechen im rechten Thorax.

23. März. P. 104, R. 36, T. 39·4. Von der Schultergräte leerer Schall bis ein Plessimeter unterhalb der Scapula. Nach Gebrauch von 10 Tropfen Veratrumtinctur Abends P. 88, R. 36, T. 39·3.

24. März. P. 84, R. 28, T. 39·1. Von der Basis leere Percussion bis zur Schultergräte mit bronchialem Athmen. Tinct. Ver. 1 Drachme. — Abends P. 80 R. 40, T. 38·5. Ohne Arznei.

25. März. P. 84, R. 24, T. 39·5, Sputum croceum reichlich. Tinct. Ver. 1 Dr. — Abends P. 72, R. 24, T. 35·9.

26. März. P. 72, R. 21, T. 35·8. Inspirium unbestimmt, keine Rasselgeräusche hörbar. — Abends P. 60, R. 20, 36·5. Veratrum ausgesetzt.

27. März. P. 60, R. 20, T. 36·4. — Abends P. 60, R. 24, T. 36·9.

28. März. P. 84, R. 24, T. 37. Vesiculäres Athmen.

Patient nahm im Ganzen 2⅙ Drachmen ohne die geringsten üblen Zufälle; die Pneumonie war am 8. Tage nach dem Schüttelfroste gelöst. Das Sputum croceum erschien reichlich. Die Lösung selbst ging ohne Knisterrasseln einher. Harn klar, in mässiger Menge, spec. Gew. 1.024, eiweissfrei.

Fall 19.

N. Fr. 38jähriger Taglöhner. Einen Tag nach dem Schüttelfroste eingetreten.

1. April. Sputum croceum. P. 120, R. 48, T. 39.8. Links ad basim auf zwei Plessimeter Dämpfung mit consonirenden Rasselgeräuschen. — Abends nach 4 Scrupel Tinct. Ver. P. 84, R. 40, T. 39·5.

2. *April.* P. 72, R. 36, T. 37·6. Dämpfung unverändert. Sputum album, Knisterrasseln. 1 Dr. Tinct. Ver. — Abends P. 56, R. 28, T. 37·4. Das Medicament wird ausgesetzt.

3. April. P. 72, R. 28, T. 37·8, bei unveränderter Percussion heftiger Hustenreiz, daher 1 Drachme Tinctur mit einem Gran Extractum laudani. Keine Expectoration. — Abends P. 48, R. 20, T. 36. Zehnmaliges Erbrechen mit Nausea durch den Gebrauch von Liq. ammon. anis. gestillt. Tinct. Ver. ausgesetzt.

4. April. P. 72, R. 24, T. 37·3. Ohne Arznei. — Abends P. 84, R. 24, T. 39·6. Sputum sparsam, weiss. Von der Basis bis zur 6. Rippe Dämpfung mit bronchialem In- und Exspirium.

5. April. P. 72, R. 24, T. 38·2. Tinct. Ver. 1 Dr. Von der Schultergräte bis zur Basis Dämpfung mit bronchialem Athmen. Kein Sputum. — Abends P. 56. R. 24, T. 38·2. Veratrum ausgesetzt.

6. April. P. 88, R. 28, T. 39. Sputum wieder safrangelb, jedoch spärlich. Dämpfung unverändert; gar kein Athmungsgeräusch hörbar. *Tinct. veratr.* 1 Dr. — Bis zum Abend 3maliges Erbrechen. P. 52, R. 20, T. 38, deshalb keine Arznei.

7. April. Nach 12stündiger Aussetzung des Medicamentes P. 72, R. 24, T. 38.6. Die Hepatisation über die ganze Lunge verbreitet; rückwärts ad basim sparsames Knisterrasseln, sonst schwaches bronchiales Athmen. Sputum croceum. Die Expectoration sehr gering. Den Rest des gestern ausgesetzten Medicamentes dargereicht. — Abends P. 72, R. 28, T. 38·6.

8. April. Ohne Tinctur P. 72, R. 28, T. 38·5. — Abends P. 60, R. 20, T. 37·6. Gar kein Athmungsgeräusch, keine Expectoration.

9. April. P. 72, R. 24, T. 37·7. Sputum weiss, sehr geringe Expectoration. Einzelne Rasselgeräusche hörbar. — Abends P. 60, R. 20, T. 37·5.

10. April. Geringes Knisterrasseln. P. 60, R. 20, T. 35·5. — Abends P. 64, R. 20, T. 36·5.

Von da an bis zum 16. April, wo das Athmen vesiculär wurde, war nur sparsames Rasseln bei der Exspiration zu vernehmen. Das Inspirium war entweder unbestimmt oder gar nicht hörbar. Der Schall constant etwas verkürzt. Puls, Respiration und Temperatur wie folgt:

11. April Früh. P. 64, R. 28, T. 37. — Abends P. 72, R. 28. T. 37.

12. April Früh. P. 72, R. 28, T. 36·5. — Abends P. 72, R. 20, T. 36·2.
13. April Früh. P. 72, R. 20, T. 36. — Abends P. 72, R. 20, T. 36·2.
14. April Früh. P. 84, R. 20, T. 36·4. — Abends P. 72, R. 20, T. 36·4.
15. April Früh. P. 72, R. 20, T. 35·9. — Abends P. 72, R. 20, T. 35·9.
16. April Früh. P. 72, R. 20, T. 35·9. Vesiculäres Athmen, die Pneumonie war am 17. Tage nach dem Schüttelfrost gelöst.

Die Lösung erfolgte sehr langsam unter spärlichem Knistern und grösstentheils fehlendem Athmungsgeräusche. Die Expectoration fast aufgehoben. Als üble Zufälle traten Erbrechen mit Singultus und Diarrhöe auf; Harn klar, spec. Gew. 1·024. Patient hatte im Ganzen $5^1/_2$ Drachmen genommen.

Fall 20.

W. F., 38jähr. Schuhmacher, 12 Tage nach dem Schüttelfroste eingetreten.

29. März leichter Ikterus. Rechts von der Clavicula tympanitische Percussion bis zur 4. Rippe mit hohem bronchialem Athmen. P. 120, R. 36, T. 39·3. Sputum croceum; 1 Dr. Tinct. Ver. Nachmittags P. 92, R. 32, T. 38·4. Die Tinctur wegen Brechreiz ausgesetzt; spät Abends aber, nachdem wieder eine Steigerung (P. 96, R. 40 T. 39·9) eingetreten war, abermals gereicht.

30. März. P. 72, R. 24, T. 37·8. Somnolenz. Arznei ausgesetzt. – Abends P. 100, R. 36, T. 38·8, Sputum croceum; wieder eine Drachme gereicht.

31. März. P. 60, R. 21, T. 36·2. Sputum fast weiss, subjectives Wohlbefinden trotz mehrmaligen Erbrechens. Profuser Schweiss. — Percussion tympanitisch. Etwas Rasseln. — Abends P. 56, R. 20, T. 36·2.

1. April Früh. P. 64, R. 28, T. 36.6. — Abends P. 60, R. 28, T. 36·2. Kein Athmungsgeräusch hörbar.

2. April. P. 60, R. 24, T. 35. — Abends P. 60, R. 24, T. 35.

3. April. P. 64, R. 24, T. 35, unbestimmtes Inspirium. — Abends P. 60, R. 24, T. 35.

4. April Früh. P. 44, R. 24, T. 35. — Abends P. 60, R. 24. T. 35.

5. April Früh P. 72, R. 24, T. 35. Vesiculäres Athmen. Pat. hatte im Ganzen 2 Dr. Tinctur genommen. Ausser Erbrechen kein übler Zufall. Die Lösung am 20. Tage nach dem Schüttelfroste fast ohne Rasseln beendet. Harn klar mit Gallenfarbstoff.

Fall 21.

B. F. 39jähr. Hausknecht. Sechs Tage nach dem Schüttelfroste eingetreten.

18. Jan. Abends. Von der Basis bis zur Mitte des Thorax Dämpfung mit bronchialem Athmen. Sputum croceum. P. 120, R. 48, T. 39·9. Tinct. veratr. 1 Dr.

19. Jan. P. 96, R. 36. T. 37·8. Kein frischer Nachschub. Sputum weiss. Keine Arznei. — Abends P. 96, R. 28, T. 38.

20—23. Jan. P. 84, R. 18. 36·7. — Unbestimmtes Athmen.

24. Jan. P. 84, R. 18, T. 36·7. Vesiculäres Athmen zu hören. Patient nahm eine Drachme, ohne dass üble Zufälle erfolgten. Die Pneumonie am 13. Tage ohne das geringste Rasselgeräusch gelöst.

Fall 22.

M. L., 43jähr. Taglöhner; ein sehr herabgekommenes marastisches Individuum, am 5. Tage nach dem Schüttelfroste eingetreten.

1. April Früh. Links von der Scapula bis zur Basis Dämpfung mit bronchialem Athmen. Sputum croceum. P. 120, R. 44, T. 40·2. $^1/_2$10 Uhr Vorm. 1 Scrupel

Tinctur auf einmal. ½12 Uhr Vorm. P. 72, R. 40, T. 36·6. 12 Uhr Singultus, zweimaliges Erbrechen, ein flüssiger Stuhl; Medic. ausgesetzt bis Abends ½6 Uhr. — Der Kranke erbrach achtmal, P. 84, R. 40, T. 39·2. Hierauf von Abend- bis Frühvisite zwei Scrupel Tinct. Veratri verbraucht.

2. April. P. 72, R. 40, T. 38·6. Sputum weiss, sparsam. Seit der Nachmittagsvisite 12mal erbrochen ohne Nausea. Subjectives Wohlbefinden. Tympanitische Percussion von der 6. Rippe bis zur Basis mit hohem bronchialen Athmen. 1 Dr. Tinct. Veratri — Abends P. 60, R. 20, T. 36·6.

3. April. P. 72, R. 40, T. 38·6. — Frisches Sputum croceum. Obgleich die Percussion kein Fortschreiten der Pneumonie nachwies, abermals 1. Dr. Tinct. Veratri — Abends P. 60, R. 24, T. 35·3; keine Arznei.

4. April. P. 56, R. 20, T. 36·5. An der Scapula Crepitus redux, nach aufwärts bronchiales Athmen. Sputum fast reinweiss, jedoch zähe. — Abends P. 60, R. 24, T. 36·5. Die Dämpfung bis an die Spitze vorgeschritten. Keine Expectoration. Keine Arznei.

5. April. P. 52, R. 20, T. 37. Unbestimmtes Inspirium ad basim ohne Rasseln in der Spitze. Das Exspirium bronchial. Keine Arznei. Keine Expectoration. — Abends P. 60, R. 24, T. 37·1.

6. April. P. 60, R. 24, T. 37·1. Gar kein Athmungsgeräusch hörbar. Percussion noch etwas verkürzt. - Abends P. 72, R. 24, T. 37·3. Keine Arznei.

7. April. P. 84, R. 24, T. 37·4. Abends P. 84, R. 24, T. 37·6.

8. April. P. 72, R. 24, T. 37·6; vesiculäres Athmen.

Patient hatte 3½ Drachmen Tinct. Ver. genommen. Am 13. Tage nach dem Schüttelfrost fast ohne jedes Knisterrasseln die Pneumonie gelöst, Diurese sehr reichlich. Erbrechen, Diarrhöe, Singultus.

Fall 23.

M. A., 44jähr. Taglöhner. *9. Febr.*, drei Tage nach dem Schüttelfroste aufgenommen. Herpes labialis. Links Dämpfung von der Spitze bis zur vierten Rippe. Inspirium unbestimmt, Exspirium bronchial, Sputum croceum. P. 96 R. 32, T. 39·3. — Abends 1 Drachme Tinct. Veratri.

10. Febr. P. 48, R. 24, T. 36·8. Früh einmal erbrochen, Sputum weiss In- und Exspirium bronchial. Dämpfung unverändert. Ohne Arznei. — Abends P. 60, R. 24, T. 38.

11. Febr. P. 72, R. 28, T. 38·3. Ohne Arznei. — Abends P. 80, R. 28, T. 38·4.

12. Febr. P. 104, R. 32, T. 38·5. Infiltration um 1 Plessimeter nach abwärts vorgeschritten, frisches Sputum croceum. Tinct. Ver. ½ Dr. — Abends P. 84, R. 32, T. 38.

13. Febr. P. 96, R. 32, T. 38·4. Tinct. Ver. 1 Dr. — Abends P. 84, R. 28, T. 37. Mässiges Sputum album, sparsames Knisterrasseln.

14. Febr. P. 72, R. 28, T. 36·8. Ohne Arznei. Sputum weiss. Unbestimmtes Inspirium, schwach bronchiales Exspirium. — Abends P. 80, R. 28, T. 36·9.

15. Febr. P. 92, R. 32, T. 37·2. Lösung bei mässigerem Knistern. Keine Expectoration. — Abends P. 80, R. 32, T. 37·5.

16. Febr. P. 84, R. 32, T. 37·5. Percussion voll, Athmen schwach vesiculär. Die Pneumonie unter sparsamem Crepitus redux fast ohne jede Expectoration am 11. Tage nach dem Schüttelfrost gelöst. Patient hatte 2½ Drachmen Tinctur genommen und nur einmaliges Erbrechen gehabt.

Fall 24.

M. J., 45jähr. Taglöhner. 3 Tage nach dem Schüttelfroste eingetreten.

14. März Früh. P. 92, R. 48, T. 39. Links von der Spitze rückwärts bis zur Basis Dämpfung mit bronchialem Athmen. Sputum croceum. Tinct. Ver. 1 Dr. — Abends P. 64, R. 44, T. 38. Einmaliges Erbrechen mit Nausea.

15. März. P. 40, R. 40, T. 35·7. Ohne Arznei. Sputum album sehr sparsam. — Abends P. 49, R. 36, T. 36

16. März P. 48, R. 32, T. 36·2. Sputum etwas safranfarbig, feinblasiges Rasseln. Ohne Arznei. — Abends P. 63, R. 36, T. 36·5.

17. März. P. 48, R 32, T. 36·3. — Abends P. 60, R. 20, T. 37·2. Knisterrasseln ohne Expectoration; der Puls, Respiration und Temperatur in den folgenden Tagen wie folgt:

18. März Früh, P. 48, R. 28, T. 37. — Abends P. 60, R. 20. T. 37·2.
19. März Früh, P. 44, R. 20, T. 37·2 — Abends P. 52, R. 20. T. 37.
20. März Früh, P. 52, R. 20, T. 37·3 — Abends P. 60, R. 24, T. 37.
21. März Früh, P. 48, R. 24, T. 37·1 — Abends P. 72, R. 24, T. 36.
22. März Früh, P. 44, R. 24, T. 36·8 — Abends P. 60, R. 24, T. 36·6.
23. März Früh, P. 44, R. 20, T. 36·4 — Abends P. 60, R. 24, T. 36·6.
24. März Früh, P. 40, R. 20, T. 36·3 — Abends P. 60, R. 24, T. 36·5.
25. März Früh, P. 40, R. 20, T. 36·4 — Abends P. 56, R. 24, T. 34·8.
26. März Früh, P. 44, R. 20, T. 35·8 — Abends P. 60, R. 20, T. 36. Vesiculäres Athmen.

Patient hatte blos 1 Drachme genommen; während dieser Medication 1mal gebrochen. Die Lösung vollzog sich am 15. Tage unter Knisterrasseln und wurde ohne jede Expectoration beendet.

Fall 25.

B. Kath., 46jähr. Taglöhnerin, aufgenommen am 4. Tage nach dem Schüttelfroste.

24. Dec. P. 104, R. 28, T. 39·8. Rechts rückwärts von der Spitze bis zum 3. Brustwirbel leerer Schall mit bronchialem Athmen, Sputum croceum. Emulsio communis. — Abends P. 92, R. 48, T. 39·7. 1 Drachme Tinctur repetirt.

26. Dec. Die Pneumonie nach vorn vorgeschritten und dort von der Clavicula bis zur 3. Rippe reichend; rückwärts unverändert. P. 84, R. 40, T. 39·4. Experimenti causa ohne Arznei. — Abends P. 92, R. 48, T. 39·7. Veratrumtinctur wiederholt. Rückwärts bis zur Basis Dämpfung mit bronchialem Athmen.

27. Dec. P. 84, R. 36, T. 38·5. Ohne Arznei; beginnende Lösung mit Knisterrasseln. — Abends P. 84, R. 36, T. 38·9.

28. Dec. P. 84, R. 36, T. 38·8, wegen Sputum croceum 1 Drachme Tinct. Veratri repetirt. — Abends P. 60, R. 24, T. 37·8.

29. Dec. P. 68, R. 24, T. 37·5. Eitrige Sputa reichlich. 1 Drachme Tinct. Veratri repetirt. — Abends P. 56, R. 20, T. 37·9. Arznei ausgesetzt.

30. Dec. P. 84, R. 20, T. 36·5. Vorn volle Percussion, rückwärts bis zum 4. Brustwirbel dieselbe, von da nach abwärts Dämpfung mit consonirendem Rasselgeräusche und unbestimmtes Inspirium. — Abends P. 84, R. 24, T. 36·9.

31. Dec. P. 96, R. 28, T. 37·8. Auftreten von pleur. Exsudat ad basim. — Abends P. 72, R. 24, T. 37·8.

1. Jan. P. 84, R. 36, T. 37·6. — Abends P. 72, R. 2[illegible], T. 37.2.

2. Jan. P. 72, R. 28, T. 37·5. — Abends P. 72, R. 24, T. 37·6.

3. Jan. P. 84, R. 24, T. 37·6. Vesiculäres Athmen hörbar.

Pat. hatte 5 Drachmen ohne üble Folgen genommen. Pneumonie unter Rasselgeräuschen und Expectoration von reichlichen, sogar eiterähnlichen Sputis am 15. Tage nach dem Schüttelfroste gelöst.

Fall 26.

L. A. 46jähr. Taglöhner, 10 Tage nach dem Schüttelfroste aufgenommen.

13. Jan. Früh rechts bis zur 3. Rippe von der Spitze tympanitische Percussion mit bronchialem Athmen, Sputum croceum. P. 84, R. 36, T. 37·5. Tra. Veratr. 1 Dr. — Abends P. 68, R. 24, T. 37·4.

14. Jan. P. 68, R. 24, T. 37·2. Knisterrasseln, reichliches Sputum croceum. Arznei ausgesetzt. — Abends P. 72, R. 24, T. 37·4.

15. Jan. P. 80, R. 24, T. 37·2, wegen frischen Stechens in der Brust 1 Dr. Tinct. Veratr. repetirt. — Abends P. 64, R. 24, T. 36·5. Nachlass des Stechens.

16. Jan. P. 64, R. 24, T. 37. Lösung unter Knisterrasseln, Expectoration sehr gering. — Abends P. 64, R. 24, T. 37·3. Ohne Arznei.

17. Jan. P. 60, R. 20, T. 36·7 — Abends P. 60, R. 20, T. 36·8.

18. Jan. P. 60, R. 20, T. 36·8 — Abends P. 56, R. 20, T. 36·7.

19. Jan. P. 56. R. 20, T. 36·9. Puls, Respiration und Temperatur constant bis zum

24. Jan. wo, die Pneumonie vollständig gelöst erschien.

Pat. nahm 2. Dr. Tinct. Veratri, ohne dass üble Zufälle eingetreten wären. Die Lösung unter Knisterrasseln am 21. Tage nach dem Schüttelfrost beendet. Die Expectoration nur an einem Tage reichlich, sonst gering.

Fall 27.

H. A., 47jähr. Handarbeiterin. Sieben Tage nach dem Schüttelfrost aufgenommen. Status am *6. März* Abends: P. 120, R. 48, T. 39·8. Rechts rückwärts Dämpfung von der 3. bis 5. Rippe, welche sich gegen die Axillargegend erstreckt, mit bronchialem Athmen; kein Sputum. Tr. Veratr. 1 Dr.

7. März P. 60, R. 28, T. 37·5. Erbrechen zweimal, Tinctur ausgesetzt. — Abends P. 72, R. 48, T. 38·5.

8. März P. 96, R. 48, T. 38·5. Da die Hepatisation bis an die Spitze vorgeschritten war, so wurde 1 Drachme gegeben. — Abends P. 88, R. 48, T. 39·5.

9. März P. 12, R. 40, T. 33·3, Percussion unverändert. — Da Abends P. 72, R. 48, T. 39 war, so wurde wieder 1 Drachme gereicht.

10. März P. 84, R. 26, T. 39. Tinct. Veratri 1 Dr. repetirt. Patientin nahm die ganze Gabe auf einmal ein, darauf trat zwei Stunden später Unwohlsein und zweimaliges Erbrechen auf. — Abends P. 44, R. 48, T. 36. Das Präparat ausgesetzt.

11. März P. 84, R. 36, T. 37·2. Der Puls, Respiration und Temperatur constant gleichbleibend bis zum 4. April, wo vesiculäres Athmen zu hören war.

Pat. nahm im Ganzen 4 Dr. Tinctur und erst, nachdem sie eine ganze Drachme auf einmal genommen hatte, entstand zweimaliges Erbrechen mit vorangegangener Nausea. Im ganzen Verlaufe der Hepatisation kam es zu keiner Expectoration, obgleich ein trockener Husten in mässigem Grade vorhanden war. Die Lösung war am 36. Tage nach dem Schüttelfroste beendet. Crepitus redux wurde nicht gehört. Der Uebergang des bronchialen Athmens zum vesiculären war ein fast unmerklicher.

Fall 28.

H. J., 47jähr. Taglöhner. Sechs Tage nach dem Schüttelfrost aufgenommen.

2. Febr. P. 96, R. 32. T. 39·7. Herpes labialis; rechts vorn von der Spitze bis zur 3. Rippe, rückwärts bis zum 5. Brustwirbel Dämpfung mit bronchialem Athmen. Sputum croceum. Nach 1 Drachme Tinct. Veratri Abends P. 80, R. 32, T. 39·2.

3. Febr. Pneumonie nach abwärts um ein Plessimeter zugenommen, Sputum croceum. P. 84, R. 32, T. 38·1. Nach 1 Drachme Tinct. Veratri Abends P. 56, R. 24, T. 37·2.

4. Febr. P. 52, R. 24, T. 36·4 bronchiales Athmen, jedoch schwächer, Dämpfung unverändert. Ohne Arznei. — Da Abends P. 72, R. 24, T. 37·9, so wird wieder 1 Drachme gegeben.

5. Febr. P. 56, R. 16, T. 36·6. Sputum weiss, sparsam, sonst Status idem. Keine Arznei. — Abends P. 48, R. 20, T. 35.5.

6. Febr. Lösung unter Knisterrasseln ohne Expectoration beginnend. P. 60, R. 20, T. 37.1 — Abends P. 60, R. 24, T. 37·3.

7. Febr. P. 84, R. 24, T. 37·5. Lösung ohne Expectoration. — Abends P. 56, R. 20, T. 38.

8. Febr. P. 60, R. 20, T. 37. Athmen vesiculär.

Patient nahm 3 Drachmen Tinctur, ohne üble Zufälle zu bekommen. Die Hepatisation am 11. Tage nach dem Schüttelfroste unter Knisterrasseln und fast ohne jede Expectoration gelöst.

Fall 29.

B. C., 52jähr. Maurergehilfe, 4 Tage nach dem Schüttelfroste aufgenommen.

24. Jan. Abends folgender Status: Puls 96, R. 36, T. 39·3. Rechts tympanitische Percussion vorn von oben bis zur 4. Rippe, rückwärts bis zum 6. Brustwirbel. Athmen hoch bronchial. Sputum croceum coctum.

25. Jan. Früh P. 72, R. 32, T. 36·4 nach einer Drachme Tinctur. Pneumonie nach unten um ein Plessimeter vorgeschritten. Athmen überall unbestimmt. Wegen einmaligen Erbrechens mit Nausea keine Arznei. — Abends P. 84, R. 36, T. 37.

26. Jan. Pneumonie bis zur 8. Rippe vorgeschritten. P. 88, R. 28, T. 38. — Abends P. 108, R. 36, T. 38·2. Kein Sputum.

27. Jan. P. 84, R. 32, T. 36·6. Lösung an der Spitze unter Rhonchus redux. Abends P. 80, R. 27, T. 36·5.

28. Jan. P. 84, R. 28, T. 37·4. — Abends P. 84, R. 24, T. 37·7. Allenthalben Lösung, nur in der Axillarlinie hohes bronchiales Athmen. 1 Drachme Veratrumtinctur.

29. Jan. P. 76, R. 24, T. 36·4. — Abends P. 84, R. 28, T. 36·5. Keine Arznei, da überall Lösung.

30. Jan. Früh P. 80, R. 28, T. 36·2 — Abends P. 72, R. 24, T. 36.

31. Jan. Früh P. 72, R. 24, T. 36·2 — Abends P. 68, R. 24, T. 36·5.

1. Febr. Früh P. 84, R. 24, T. 35·7 — Abends P. 72, R. 24, T. 36·2.

2. Febr. Früh P. 72, R. 24, T. 36·2 — Abends P. 60, R. 20, T. 36·4.

3. Febr. Früh P. 72, R. 20, T. 36·3 — Abends P. 72, R. 28, T. 36·5.

4. Febr. Früh P. 72, R. 28, T. 36. Vesiculäres Athmen am 16. Tage nach dem Schüttelfroste.

Patient nahm 2 Drachmen. Als üble Zufälle Erbrechen mit vorangehender

Nausea. — Harn in mässiger Menge. Die Lösung ging unter Crepitus redux fast ohne jede Expectoration langsam vor sich.

Fall 30.

K. Fr., 52jähr. Drechslermeister. Acht Tage nach dem Schüttelfroste aufgenommen.

24. März. Links von dem Scapularwinkel bis zur Basis verkürzt tympanitische Percussion mit bronchialem Athmen. Sputum croceum. — Abends P. 120, R. 60, T. 40. Tinct. Ver. 1 Drachme.

25. März. P. 96, R. 40, T. 37·8. — Da Abends P. 104, R. 44, T. 39·9, so wurde wieder 1 Drachme gegeben.

26. März. P. 88, R. 32, T. 38·5. Sputum weiss, Dämpfung unverändert, Athmen bronchial, schwach hörbar. Ohne Arznei. — Abends P. 92, R. 36, T. 38.4, deshalb eine Drachme Tinctur.

27. März. Nach einer halben Drachme wegen 2maligen Erbrechens Tinct. Veratri ausgesetzt bei P. 84, R. 40, T. 37·2. — Abends keine Expectoration (ein einziges Sputum, das safrangelb war). Dämpfung von der Spitze bis zur Basis. Athmen bronchial. Eine halbe Drachme Tinct. gegeben.

28. März. P. 84, R. 36, T. 38.6. Wegen einmaligen Erbrechens das Medicament ausgesetzt. — Abends P. 96, R. 36, T. 37.8.

29. März. P. 92, R. 48, T. 37·8. Expectoration sehr erschwert. Es wurde ein Emeticum bei der Abendvisite, nebstbei 1 Drachme Veratrumtinctur gegeben. P. 120, R. 48, T. 38.6.

30. März. Nach 3maligem Erbrechen P. 112, R. 48, T. 37·7. Sputum croceum. Percussion und Auscultation unverändert. Tinct. Veratr. 1 Drachme. — Abends nach einmaligem Erbrechen Singultus. P. 84, R. 48, T. 37·5. Ohne Arznei.

31. März. Früh. P. 100, R. 40, T. 37·9. Auftreten von Exsudat an der Basis. Ohne Arznei, da kein Sputum croceum bemerkt wird. — Bei der Abendvisite wird wegen frischen Sputum croceum und P. 100, R. 36, T. 38 eine Drachme Tinctur repetirt.

1. April. P. 84, R. 40, T. 37·5. — Abends P. 84, R. 36, T. 37·1.

2. April. P. 80, R. 44, T. 36·6. — In der Lunge das bronchiale Athmen bedeutend schwächer, an der Basis auf 2 Plessimeter Exsudat. — Abends P. 80, R. 44, T. 36·7.

3. April. Früh P. 84, R. 36, T. 36.8. — Adends P. 96, R. 40, T. 36·8.

4. April. Früh P. 96, R. 36, T. 36·8. — Abends P. 92, R. 40, T. 36·5.

5. April. Früh P. 84, R. 32, T. 36·9. — Abends P. 92, R. 36, T. 37.6.

6. April. Früh P. 88, R. 32, T. 36·9. — Abends P. 92, R. 32, T. 37.

7. April. Früh P. 88, R. 32, T. 36.8. — Abends P. 92, R. 32, T. 36·6. Das Exsudat bis zur Mitte des Thorax gestiegen. Lösung mit Crepitus redux ohne Expectoration.

8. April. An der linken Lunge bis zur Mitte des Thorax volle Percussion. Athmen vesiculär. Von da an bis zur Basis Exsudat, Athmen jedoch, wenngleich schwach, noch als vesiculär vernehmbar. P. 84, R. 32, T. 36·6. Bis zum

20. April Exsudat unverändert.

Die Pneumonie als solche am 24. Tage nach dem Schüttelfroste unter Knisterrasseln, doch ohne jede Expectoration gelöst. Am 15. Tage Auftreten von Exsudat. Es wurden im Ganzen 6 Drachmen Tinctur genommen. Ausser mehr-

maligem Erbrechen und Singultus ohne vorangegangene Nausea traten keine üblen Zufälle ein.

Fall 31.

Sch. St., 54jähr. Bauernknecht; 5 Tage nach dem Schüttelfrost aufgenommen.

4. Febr. Abends links unter der Clavicula tympanitischer Schall mit bronchialem Athmen bis zur 3. Rippe. P. 80, R. 36, T. 38·9. Keine Expectoration. Emulsio.

5. Febr. P. 84, R. 24, T. 37·2. Status idem. Sputum croceum. Nach Darreichung einer Drachme Tinctur Abends P. 56, R. 16, T. 37·1. Sputum album.

6. Febr. P. 60, R. 20, T. 36·4. Veratrumtinctur eine Drachme repetirt. — Abends P. 44, R. 20, T. 36·1. Kein Athmen hörbar.

7. Febr. P. 60, R. 20, T. 36·5. In der Sternalgegend unbestimmtes, sonst schwaches vesiculäres Inspirium.

Puls und Temperatur blieben constant auf bezeichneter Höhe bis am 9., wo die Pneumonie ohne jedes Rasselgeräusch als gelöst erschien. Das Vesicularathmen war am 10. Tage nach dem Eintritt des Schüttelfrostes wiedergekehrt. Patient hat 2 Drachmen Tinctur, ohne üble Zufälle zu erleiden, genommen.

Fall 32.

Sp. M., 55jähr. Schneidermeister, 10 Tage nach dem Schüttelfroste aufgenommen.

6. Jan. P. 120, R. 40, T. 39·6, rechts rückwärts Hepatisation bis zum 6. Brustwirbel. In- und Exspirium bronchial. Keine Expectoration.

7. Jan. P. 124, R. 36, T. 39·9. Eine Drachme Veratrumtinctur. — Abends P. 72, R. 32, T. 37·1.

8. Jan. P. 72, R. 28, T. 36·5. Keine Arznei wegen mehrmaligen Erbrechens. — Abends P. 68, R. 28. T. 37. Lösung beginnend unter Knisterrasseln ohne jede Expectoration.

9. Jan. P. 72, R. 20, T. 36·8. — Abends P. 76, R. 20, T. 36·9.

10. Jan. P. 60, R. 28, T. 37. — Abends P. 60, R. 24, T. 37.

11. Jan. P. 72, R. 28, T. 36. Vesiculäres Athmen.

Patient nahm 2 Drachmen; als übler Zufall trat mehrmaliges Erbrechen ohne Nausea ein. Am 16. Tage nach dem Schüttelfroste vesiculäres Athmen. Die Lösung unter Knisterrasseln vollzogen; im ganzen Verlaufe kein Sputum. Harn klar in normaler Menge; spec. Gew. 1·021.

Fall 33.

R. A., 62jähr. Barbierswittwe, kam am *1. Jan.* mit gleichzeitig bestehendem Carcinoma uteri am 4. Tage nach dem Schüttelfroste zur Aufnahme. Sputum croceum. P. 96, R. 48, T. 38. Rechte Lunge in ihrer ganzen Ausdehnung hepatisirt. Bronchiales Athmen. 1 Drachme Tinctur.

2. Jan. P. 84, R. 36, T. 37·5. — Abends P. 84, R. 36, T. 36·7.

3. Jan. P. 84, R. 36, T. 36·6. Pneumonie unverändert. Ohne Arznei. Da Abends P. 100, R. 36, T. 38, so wurde ein Scrupel Tinct. veratri gereicht.

4. Jan. Wegen einmaligen Erbrechens bei P. 84, R. 28, T. 37 keine Arznei. Abends bei P. 100, R. 32, T. 38·2 eine Drachme Tinct. repetirt.

5. Jan. P. 84, R. 28, T. 37. Beginn der Lösung mit Rhonchus redux, keine Arznei. — P. 96, R. 24, T. 37·9.

6. Jan. P. 96, R. 24, T. 37·8. Crepitus redux, Sputum sparsam, weiss. — Abends P. 96, R. 24, T. 37·9.

7. Jan. P. 84, R. 28, T. 36·2. — Abends bei P. 76, R. 24, T. 36·2 vesiculäres Athmen.

Lösung am 11. Tage nach dem Schüttelfroste unter Knisterrasseln mit mässiger Expectoration. Als übler Zufall trat Erbrechen einmal ohne Nausea ein. Patientin nahm 2 Drachmen 1 Scrupel Tinct. veratri. Harn klar, dunkel; spec. Gew. 1·024. Patientin starb später an Carcinoma uteri. Die Obduction ergab eine vollständig immune Lunge.

Fall 34.

M. J., 66jähr. Schneidermeister, am *28. Dec.* mit Aortenklappeninsufficienz zugewachsen. Patient bekam am *29. Dec.* einen Schüttelfrost mit heftigem Stechen im rechten Thorax.

30. Dec. Früh P. 114, R. 36, T. 39. Rechts an der Spitze verkürzte Percussion mit bronchialem Athmen. Sputum croceum. Auf 2 Scrupel Tinctur Abends P. 80, R. 32, T. 37·2. Von der Nachmittagsvisite an keine Arznei; hierauf

31. Dec. P. 104, R. 36, T. 38·9. Status idem. 1 Drachme Tinctur. — Abends P. 84, R. 36, T. 38·6.

1. Jan. P. 84, R. 36, T. 37. Keine Arznei. — Abends P. 72, R. 28, T. 37·4.

2. Jan. P. 84, R. 28, T. 36·6. Percussion gedämpft von der Spitze bis unterhalb der Scapula. Sputum zäh, sparsam, grösstentheils weiss, stellenweise etwas rostfarben. Athmen bronchial, P. 84, R. 28, T. 36·5. — Abends deshalb zwei Scrupel gegeben. Lösung mit Knisterrasseln beginnend.

3. Jan. Früh P. 72, R. 24, T. 36·4. — Abends P. 60, R. 28, T. 36. — Keine Arznei.

4. Jan. Früh P. 76, R. 24, T. 37. — Abends P. 84, R. 24, T. 37·3.

5. Jan. Früh P. 84, R. 24, T. 37.2. — Abends P. 84, R. 24, T. 37·2.

6. Jan. P. 84, R. 24, T. 37·3. Vesiculäres Athmen.

Patient hat 2 Drachmen 1 Scrupel ohne üble Zufälle genommen. Die Lösung unter Crepitus redux und sehr geringer Expectoration am 9. Tage nach dem Schüttelfrost beendet.

Fall 35.

D. P., 71jähr. Schafhirt. Patient hatte im Winter eine rechtsseitige Pneumonie auf der Abtheilung überstanden; bei seiner Aufnahme am *2. April*, angeblich 3 Tage nach dem Schüttelfrost, bot sich ausser stark arrhythmischer Herzaction, starker Cyanose im Gesicht und Albuminurie weiter nichts Abnormes.

6. April P. 96, R. 40, T. 37. Von der 6. Rippe rechts bis zur Basis gedämpfte Percussion mit bronchialem Athmen, Sputum croceum, sparsam. Harn sparsam, dunkel, sehr albumenhaltig; spec. Gew. 1·021. Veratrumtinctur eine halbe Drachme. — Abends P. 88, R. 36, T. 36·5.

7. April. P. 80, R. 36, T. 36·2. Von der 4. Rippe bis zur Basis Dämpfung mit Bronchialathmen, Sputum croceum. — Eine halbe Drachme Tinct. Veratr. — Abends P. 60, R. 36, T. 36·3. Sputum album, sparsam, daher wurde etwas Ipecacuanha zur Tinctur zugesetzt. Reichlicher blasser Harn, spec. Gew. 1·014, sehr albumenreich.

8. April. P. 92, R. 41, T. 36. Ohne Arznei, da Lösung an der Basis. — Abends P. 80, R. 28, T. 36·5.

9. April. P. 72, R. 36, T. 35·1. — Abends P. 80, R. 36, T. 36·2.

10. April. P. 60, R. 28, T. 35·5. — Abends P. 80, R. 32, T. 36·1. Unbestimmtes Athmen mit etwas Rasseln.

11. April. P. 72, R. 24, T. 34·5. Kein Rasseln hörbar. — Abends P. 60, R. 24, T. 35.

12. April. Vesiculäres Athmen bei P. 60—72, R. 24, T. 35. Herzaction unregelmässig.

Patient nahm eine Drachme Tinctur. Der Harn ist reichlich, klar, frei von Albumen. Spec. Gew. 1·014. Die Lösung unter Rhonchus redux bei sehr sparsamer Expectoration am 10. Tage nach dem Schüttelfroste beendigt. Es traten keine üblen Zufälle ein.

Fall 36.

S. F., 24jähr. Taglöhner. Angeblich früher immer gesund. Vor acht Tagen war Schüttelfrost eingetreten; seither reichliche blutige Sputa.

25. Jan. Rückwärts rechts von der Scapula bis zur Basis verkürzte Percussion, an der Basis vollständig leer. Entsprechend dem verkürzten Schalle bronchiales In- und Exspirium. An der Basis fehlt jedes Athmungsgeräusch. Sputum croceum. P. 120, R. 36, T. 39·2. — Abends eine halbe Drachme Tinctur.

26. Jan. P. 96, R. 28, T. 38·5. Status idem, wegen Singultus keine Arznei. — Abends P. 120, R. 48, T. 40·2. Harn sparsam, spec. Gew. 1·024. Sputum croceum.

27. Jan. P. 104, R. 36, T. 38·2. Pneumonie gegen die Axillarlinie vorgeschritten. Veratrumtinctur 6 Tropfen. — Abends P. 104, R. 36, T. 39·5.

28. Jan. P. 96, R. 32, T. 38. Status idem. — Da Abends P. 120, R. 36, T. 39·8, so wurden allmälig 100 Tropfen gegeben. Darauf

29. Jan. Sputum weiss, sparsam; 4 schmerzlose diarrhöische Stühle. P. 84, R. 28, T. 38·2. Im ganzen Bereiche der Dämpfung kein bronchiales Inspirium, sondern nur unbestimmtes Inspirium mit schwachem bronchialen Exspirium hörbar. Den Tag über Tinct. Ver. ausgesetzt. — Abends bei P. 96, R. 36, T. 39·6 den Rest von den 100 Tropfen gegeben.

30. Jan. P. 88, R. 32, T. 38·2. Wegen Singultus keine Arznei. Abends P. 96, R. 36, T. 39·5. Im ganzen Bereiche der Dämpfung bronchiales Athmen. Sputum croceum.

31. Jan. P. 104, R. 36, T. 39·8. Emulsio amygdalina. — Abends P. 108, R. 36, T. 39·8.

1. Febr. 6 flüssige Stühle P. 104, R. 36, T. 38·5. Wegen Diarrhöe 1 Gran Extractum Opii aquosum. — Abends bei P. 112, R. 36, T. 39·8. In einer Emulsion ein Scrupel Tinctur, wovon aber noch etwa 6 Tropfen wegen 2 flüssiger Stuhlgänge ausgesetzt wurden.

2. Febr. P. 112, R. 36, T. 38·2. Emulsio amygdal. — Abends P. 112, R. 36, T. 39·6.

3. Febr. Rechts Exsudat bis zur 4. Rippe. Sputum confluirend, missfärbig. In der linken Lunge vesiculäres Athmen. — Abends P. 96, R. 24, T. 37·3.

4. Febr. P. 94, R. 36, T. 37·5. — Abends P. 100, R. 24, T. 37·9. In der linken Lunge etwas Katarrh.

5. Febr. P. 96, R. 28, T. 38·2. Exsudat abgenommen bis zur 6. Rippe. Wegen siebenmaligen flüssigen Stuhlganges Extract. Opii aquosi grana duo. — Abends P. 112, R. 36, T. 38.

6. Febr. P. 92, R. 36, T. 35·5. Haut kühl, mit klebrigem kalten Schweiss bedeckt. Bedeutender Meteorismus. Unwillkürlicher Abgang von Fäces. — Abends P. 84, R. 36, T. 36·9. *Wein.* Klysmen mit Amylum.

7. Febr. Nachts Delirien. Reichliches missfärbiges übelriechendes Sputum. In der rechten Lungenspitze gedämpft tympanitische Percussion mit unbestimmtem In- und bronchialem Exspirium. P. 84, R. 36, T. 36·1. — Expectorationis causa: Infus. Ipecac. c. Laudano. — Abends P. 108, R. 36, T. 36·6.

8. Febr. P. 108, R. 36, T. 36·7. Confluirende Sputa, sehr reichliche Expectoration. Von der Clavicula rechts bis zur Brustwarze tympanitische Percussion, dann leerer Schall, oben bronchiales Athmen nach abwärts. Fehlen jedes Athmungsgeräusches. — Abends P. 96, R. 36, T. 37·5. Sechsmalige Diarrhöe. Therapia continuitur.

9. Febr. In der linken Lunge das Inspirium unbestimmt, an der Spitze bei voller Percussion. Rechts unveränderter Status. P. 104, R. 36, T. 36·7. Wegen anhaltender Diarrhöe und reichlicher Expectoration das Medicament repetirt. — Abends P. 108, R. 36, T. 36·8. Nachts Delirien.

10. Febr. P. 100, R. 28, T. 36. Collapsus. Gestorben um $5^1/_2$ Uhr Nachmtg.

Sectionsbefund: Die linke Lunge allenthalben angeheftet, im oberen Lappen mehrere bis nussgrosse hepatisirte Stellen. Die übrigen Theile der Lunge feucht, grobzellig. Die rechte Lunge im oberen Lappen angeheftet, über dem unteren Lappen etwa zwei Pfund eitriges Exsudat angesammelt. Die Pleura mit pseudomembranösen Gerinnungen überkleidet. Im oberen Lappen dieser Lunge eine gangränöse zerklüftete Caverne, in der Umgebung derselben graue hirsekorngrosse Knötchen. Im Dünndarm tuberculöse Geschwüre.

Patient nahm im Ganzen zwei Drachmen und einen Scrupel Tinctur. Es trat Singultus, Erbrechen und Diarrhöe dabei auf. Patient lebte in elenden Lebensverhältnissen (in der freiwilligen Arbeitsanstalt).

Fall 37.

S. G., 40jähr. unterstandsloser Maurer. Am *22. Febr.* aufgenommen; Tags zuvor Schüttelfrost. Puls 120. Milz stark vergrössert. Temperatur erhöht. Geringer Lungenkatarrh. Acidum innerlich, Essigabwaschungen äusserlich.

23. Febr. P. 96, R. 36, T. 39·8. — Abends P. 98, R. 36, T. 39·9. Status idem.

24. Febr. P. 72. R. 36, T. 36·5. — Puls unregelmässig. Sensorium getrübt, Schwerhörigkeit, Durst, Zunge trocken. Des Morgens einmaliges Erbrechen. Acidum. Eisüberschläge über den Kopf. Laxans. — Abends nach 3maligem Stuhl P. 46, R. 24, T. 35·9.

25. Febr. P. 72, R. 24, T. 36. Der Kranke vollständig bei Bewusstsein, etwas abgemattet. — Abends P. 60, R. 24, T. 36·5.

26. Febr. P. 60, R. 20, T. 37·3. Nachts wenig und unruhig geschlafen. Therapia eadem. — Abends P. 72, R. 20, T. 38·1.

27. Febr. P. 72, R. 20, T. 38·1. — Abends P. 72, R. 20, T. 38·1. Status idem. Therapia eadem.

28. Febr. Bei P. 72, R. 20, T. 38·2 rechts rückwärts Dämpfung von der Spitze bis zur 3. Rippe mit unbestimmtem In- und bronchialem Exspirium. Sputum croceum. Starker Durst. Emulsio amygdalina. — Abends P. 84, R. 36, T. 40.

1. März. P. 96, R. 48, T. 39·6. Starker Singultus, zweimaliges Erbrechen. Pupillen dilatirt, träge gegen Lichteinfluss reagirend, keine Nackencontractur

Rechts rückwärts verkürzt tympanitische Percussion von der Spitze bis zur Basis mit hohem bronchialen Athmen; vorn kein Athmungsgeräusch hörbar. Sputum croceum . — Abends bei P. 100, R. 48, T. 39.8 ein Scrupel Tinctur gegeben.

2. März. P. 96, R. 36, T. 39·5. Rechts Percussion unverändert. Eben dort über dem Oberlappen neben bronchialem Athmen pleuritisches Reibegeräusch. Sputum croceum. Nach 100 Tropfen Tinctur Abends P. 72, R. 28, T. 38·5. Sputum weiss, daher das Medicament ausgesetzt wurde. Hierauf

3. März. P. 94, R. 68, T. 38·8. Grosse Dyspnöe, Gesichtsausdruck ängstlich, Nachts Delirien. Sputum croceum spärlich. Unveränderte Percussion und Auscultation. Haut klebrig, feucht. — Abends bei P. 96, R. 60, T. 39·4. Eine Drachme Tinctur.

4. März. Nachts Delirien, starker Singultus, mehrmaliges Erbrechen einer schwärzlichen, dünnflüssigen, stinkenden Masse. Sputum croceum. Unterleib stark meteoristisch. P. 84, R. 48, T. 38·4. Bis Mittag das Bewusstsein erhalten, dann tiefes Koma. — Abends bei unveränderter Percussion und Auscultation P. 96, R. 60, T. 38·6. Starb um 12 Uhr Nachts.

Sectionsbefund. Die inneren Meningen von einem eitrigen sulzigen Exsudate infiltrirt. Hirnsubstanz feucht, weich. Die rechte Lunge mit Ausnahme des vorderen Randes im ganzen Umfange grauroth hepatisirt. Die Pleura über dem oberen Lappen mit fibrinösen Gerinnungen bedeckt. Milz auf das Dreifache vergrössert, ihre Substanz dunkelroth, ziemlich brüchig, mit kleinen Fibrinknollen durchsetzt. Magen und Darm von Gas geschwellt.

Fall 38.

G. J., 45jähr. Taglöhner, gelangte am *19. Febr.* mit Lungenkatarrh zur Aufnahme.

Am *26. Febr.* nach vorangegangenem Schüttelfrost in der linken Lunge Dämpfung oben mit unbestimmtem In- und bronchialem Exspirium; Sputum croceum. Patient sehr marastisch. P. 120, R. 32, T. 39·9. Eine Drachme Tinctur.

27. Febr. P. 108, R. 28, T. 37·8. Rückwärts bis zum unteren Scapularwinkel Dämpfung mit hohem bronchialen Athmen. Wegen 3maliger Diarrhöe wurde Veratrum ausgesetzt und Extract. Opii aquosum gegeben. — Abends P. 120. R. 32, T. 39·8.

28. Febr. Percussion unverändert. Sputum missfärbig, 3malige Diarrhöe. P. 108, R. 28, T. 38·6. Tinctur 1 Drachme. — Abends P. 84, R. 24, T. 36·7. Wegen Erbrechens nach Darreichung der Hälfte ausgesetzt.

1. März. Puls fadenförmig, nicht bestimmbar. R. 60, T. 34. Sputa theils crocea, theils missfärbig. Rechts Lungenödem. Starb Abends.

Die *Section* ergab rechtsseitiges Lungenödem, den Oberlappen der linken Lunge grauroth hepatisirt, eine erweichte etwa haselnussgrosse Stelle enthaltend, wo das Gewebe in eine sulzige, morsche zunderähnliche Masse verwandelt war.

Patient nahm 1½ Drachme Tinctur. Es trat Diarrhöe und Vomitus auf.

Fall 39.

Sch. J., 47jähr. Taglöhner, kräftiger sehr musculöser Mann; Trinker. 3 Tage nach dem Schüttelfroste aufgenommen.

2. April. Abends rechts rückwärts von der 6. Rippe bis zur Basis Dämpfung, kleinblasiges Rasseln, Sputum croceum, P. 96.

3. April. P. 132, R. 44, T. 41·7. Rechts von der 4. Rippe bis zur Basis Dämpfung mit bronchialem Athmen. Sputum sparsam, missfärbig, schwärzlich, sehr

zähe. Nach 1 Drachme Veratrumtinctur Abends P. 84, R. 40, T. 39·6. Sputum graugelb, zähe, sehr reichlich; Expectoration sehr erschwert; bekam deshalb bei fortgesetzter Veratrumbehandlung ein Emeticum.

4. April. Rechts Dämpfung über die ganze Lunge mit bronchialem Athmen, links zur Basis auf 2 Plessimeter Dämpfung mit bronchialem Athmen. Darüber im oberen Lappen Oedem. Hat im Ganzen 5 Scrupel genommen. P. 108, R. 48, T. 38·2. 6malige Diarrhöe, 2maliges Erbrechen. Patient soporös, schluckt nicht mehr. — Bei der Abendvisite eine Stunde vor seinem Tode P. 132, R. 44, T. 40·3, starke Cyanose, Koma.

Die *Section* ergab: Croupöse Pneumonie der ganzen rechten Lunge, so wie graurothe Hepatisation des linken Unterlappens. Oedem des linken Oberlappens und der Meningen.

Fall 40.

Ims Chr., 48jähr. Fabriksarbeiter, Potator. Im Sommer bereits eine rechtsseitige schwere Pneumonie unter den begleitenden Erscheinungen des Delirium tremens überstanden. Vor 3 Tagen Schüttelfrost.

3. März. P. 120, R. 48, T. 39·8. Sputum croceum. Rechts von dem zweiten bis 4 Brustwirbel rückwärts tympanitische Percussion, von da abwärts bis zur Basis verkürzter Schall mit bronchialem Athmen und consonirenden Rasselgeräuschen; 1 Drachme Tinctur. Bis zum Abende zehn flüssige Stühle, einmal Erbrechen. P. 96, R. 24, T. 38. Veratrum deshalb ausgesetzt und etwas Tinct. Opii crocata gegeben.

4. März. P. 104, R. 24, T. 37·8. Rechts die ganze Lunge hepatisirt, Athmen bronchial, Sputum croceum, Expectoration gering. Subjectives Wohlbefinden. — Da Abends P. 108, R. 36, A. 39·4 war, so wurde eine Drachme Veratrum-Tinctur repetirt.

5. März. P. 72, R. 24, T. 37·1. — Unten Lösung mit Knisterrasseln beginnend. Wegen Diarrhöe (3malig) und einmaligen Erbrechens Tinct. Ver. ausgesetzt. — Abends P. 120, R. 36, T. 38·1. Sputum croceum. Eintritt von tiefem Koma. Starb Nachts um 1 Uhr.

Die *Section* ergab: Croupöse Pneumonie der ganzen rechten Lunge, Oedema meningum. Patient nahm 2 Drachmen; Erbrechen und Diarrhöe folgten darauf.

Resumé.

Unter den behandelten und in Genesung übergegangenen Fällen von Pneumonie waren alle Lebensalter vertreten und zwar waren davon:

1 im 7. Lebensjahre.	1 im 28. Lebensjahre.	2 im 52. Lebensjahre.
1 „ 16. „	2 „ 35. „	1 „ 54. „
3 „ 17. „	3 „ 38. „	1 „ 55. „
1 „ 19. „	1 „ 39. „	1 „ 62. „
1 „ 21. „	1 „ 43. „	1 „ 66. „
1 „ 22. „	1 „ 44. „	1 „ 71. „
2 „ 24. „	1 „ 45. „	35 Fälle.
1 „ 25. „	2 „ 46. „	
3 „ 27. „	2 „ 47. „	

Hievon waren der Beschäftigung und dem Stande nach 11 Taglöhner, 6 Schuster, 3 Schlosser, 2 Schneider, 2 Handarbeiterinnen;

1 Hausknecht, 1 Zimmergesell, 1 Bedienter, 1 Kartenmalerlehrling, 1 Maurergehilfe, 1 Drechsler, 1 Bauernknecht, 1 Schafhirt, 1 Maurerssohn — je 1 Taglöhnerin, 1 Barbierstochter.

Die Gestorbenen (in der Zahl von fünf) gehörten dem Alter von 24, 40, 45, 47 und 48 Jahren an und waren darunter 3 Taglöhner, 1 Maurer und 1 Fabriksarbeiter.

Rechnet man den Anfang der Pneumonie vom Eintritte des Schüttelfrostes und sieht die Lösung dann als beendet an, wenn in allen früher hepatisirt gewesenen Lungentheilen wieder das vesiculäre Athmen zu hören ist, so war die Lösung beendet

in 4	Fällen	am	8.	Tage	der	Krankheit		in 4	Fällen	am	16.	Tage	der	Krankheit
„ 2	„	„	9.	„	„	„		„ 1	Falle	„	17.	„	„	„
„ 4	„	„	10.	„	„	„		„ 1	„	„	20.	„	„	„
„ 5	„	„	11.	„	„	„		„ 1	„	„	21.	„	„	„
„ 3	„	„	14.	„	„	„		„ 1	„	„	24.	„	„	„
„ 2	„	„	15.	„	„	„		„ 1	„	„	36.	„	„	„

Der Tod erfolgte in 1 Falle am 5. Tage, in 2 Fällen am 6., in je 1 Falle am 12. und 25. Tage nach dem Schüttelfroste.

Die Kranken traten theils bei Beginn, theils in vorgerückteren Stadien der Krankheit in die Anstalt. Von jenen, die genasen, kam 1 am ersten, 2 am zweiten, 6 am dritten, 10 am vierten, 5 am fünften, je 2 am 6., 7., 8. und 10. Tage, 1 am 12. Tage. In 2 Fällen, die anderer Leiden wegen in der Anstalt sich aufhielten, entwickelte sich spontan eine croupöse Pneumonie. Von den nachträglich Gestorbenen waren 2 am 3., 1 am 8. Tage eingetreten, 1 in der Anstalt erkrankt.

Ihren Sitz wählte die Krankheit bei den Gestorbenen links 3mal, bei den Genesenen

im Oberlappen	rechts 14,	links 3mal
in der ganzen Lunge	„ 6,	„ 5 „
im Unterlappen	„ 2,	„ 5 „

Bei den Gestorbenen war einmal der linke Oberlappen, dreimal die ganze rechte Lunge und einmal die rechte Lunge nebst dem linken Unterlappen ergriffen.

Da im Ganzen von diesen 40 beobachteten Fällen 5 dem Tode anheimfielen, so ergibt dies ein Mortalitätsverhältniss von 12½ pCt. Diese Zahl greift allerdings ziemlich hoch, es darf dabei jedoch nicht verschwiegen werden, dass die lethal geendeten Fälle bei der Aufnahme bereits eine schlimme Prognose mitbrachten, und dass bei denselben unter was immer für einer Behandlung ein besserer Ausgang kaum zu erwarten stand. Dessenungeachtet wurden diese Fälle von der

mit Veratrum experimentirenden Behandlung nicht ausgeschlossen, wenngleich dadurch voraussichtlich ein ungünstiges statistisches Endergebniss erzeugt werden musste und obgleich zur Ausschliessung ein triftiger Grund gefunden werden konnte. In keinem der lethal geendeten Fälle nämlich konnte die Pneumonie als das allein den Tod herbeiführende Moment angesehen werden, denn in 2 Fällen, bei Trinkern, ergab die Section Oedem der Meningen, in einem Falle Meningitis, in einem anderen Darmtuberculose und Lungengangrän mit frischer Lungentuberculose, im letzten endlich Altersmarasmus mit gangränösem Zerfall der hepatisirten Lunge neben Pneumonie. Wären diese Fälle, wie es ja doch in mancher Hinsicht erlaubt scheint, beseitigt worden, so hätte sich ein Mortalitätsprocent von Null herausgestellt.

Vergleichen wir die Sterblichkeitsziffern, die sich bei den verschiedenen Behandlungsweisen herausgestellt haben, und zwar:

Bei expectativer Behandlung					
nach Thomas	21·5	pCt.	aus	65	Fällen
nach Bleuler	22·9	„	„	148	„
nach Dietl	7·4	„	„	189	„
Bei blutentziehender Behandlung					
nach Dietl	20·4	„	„	—	—
Bei Behandlung mit Tart. emet.					
nach Dietl	20·7	„	„	—	—
Bei Veratrumbehandlung					
nach Vogt	7·8	„	„	51	„
nach Biermer	10	„	„	60	„
nach uns	12·5	„	„	40	„
Bei diversen Behandlungsweisen					
nach Magnus Huss	10·7	„	„	2616	„
nach dem Register des Wiener Rudolphsspitales für das Jahr 1865	26·5	„	„	114	„
nach dem Ausweise des Wiener allgemeinen Krankenhauses vom Jahre 1863	21·5	„	„	756	„

so muss zunächst zugestanden werden, dass niedrige Procentsätze im Allgemeinen sehr wenig oder nichts beweisen, da die Grundlage solcher Procentsätze, nämlich *möglichst grosse* und für die einzelnen Behandlungsweisen, zur Vergleichung unter einander, möglichst *gleich grosse Beobachtungsreihen* in dieser Frage nicht vorliegen. So z. B. ist es wohl keine unerklärliche Erscheinung, dass Dietl bei expectativer Behandlung nur 7,4 pCt. Sterblichkeit erreichte, während die Wiener Spitäler, in denen der Vampyrismus sowohl als der Tart. stib. seit Langem eine verklungene Sage ist, und wo die Behandlung wegen ihrer extrem expectativen Haltung mancherlei Tadel erfahren

musste, kein besseres Resultat als 26·5 und 21·5 erzielen konnten. Gegenüber dem durch seine Niedrigkeit imponirenden Procentsatze von Huss, dem aber die weitaus grösste Beobachtungsreihe zu Grunde liegt, scheinen die eben genannten Ziffern nur geeignet, irrezuführen. Im Grossen und Ganzen, sagt zu uns diese Zahl von Huss, scheint es beinahe gleichgiltig, wie die Pneumonie behandelt wird; die Sterblichkeit erlangt bei der Mischung der Resultate der ungleichartigsten Methoden keine höhere Ziffer als bei der unschuldigen expectativen Methode, im Gegentheile eine geringere. Ob diese Ziffer jedoch nicht um ein Beträchtliches zu erniedrigen wäre, wenn statt schädlicher oder einflussloser Methoden eine die Gefahren wirklich vermindernde und beschränkende Behandlungsweise zu finden wäre, das ist eben die Frage, die die moderne Medicin sich zu stellen hat und die zu beleuchten auch gegenwärtige Versuchsreihe mit bestimmt sein möchte.

Ob die Behandlung mit Veratrum die eben ausgesprochene Erwartung erfüllen kann oder nicht, ob sie einen Vorzug vor der expectativen besitzt, die deshalb, weil sie den geringsten Grad von Misstrauen einflösst, so beliebt ist, verdient gewiss einer vielfältigen und gewissenhaften Untersuchung unterzogen zu werden.

Mit Rücksicht auf diesen Punkt ist nun zu Gunsten des Veratrum hervorzuheben, dass bisher noch kein Mittel gefunden wurde, das so sicher und constant, wie es das Veratrum thut, die Pulsfrequenz und die Temperatur bei Pneumonie herabzusetzen vermochte. Selbst in den schlimmsten und lethal verlaufenen Fällen blieben, wie unsere Beobachtungen zeigen, Remissionen, als directe Arzneiwirkungen, nicht aus.

In erster Linie wirkt das Veratrum auf den Puls und erst hernach auf die Temperatur ein; die Respiration unterliegt keiner constanten Beeinflussung. In sechs Fällen (2, 4, 6, 12, 17, 32) war die Entfieberung als Folgeerscheinung des Veratrumgebrauches eine *vollständige*; dabei wurde auch ein gleichzeitiges Enden des entzündlichen Localprocesses beobachtet, so dass weder durch die Auscultation noch durch die Percussion ein Nachschub wahrgenommen werden konnte. In 8 Fällen (10, 11, 15, 18, 21, 24, 26 und 31) wurde ein Nachschub oder eine frische Exsudation nicht beobachtet, obgleich der Veratrumgebrauch nicht verhinderte, dass der Puls wieder zur Norm oder über dieselbe, und ebenso die Temperatur gestiegen wären. Eine Fortsetzung des entzündlichen Localprocesses, ungeachtet das Veratrum unausgesetzt fortgebraucht wurde, fand in 8 Fällen statt (13, 28, 29, 34, 35, 39 und 40). Eine Beeinflussung des entzündlichen Local-

processes durch den Veratrumgebrauch schien erkennbar in einer grossen Zahl von Fällen, 17 nämlich (1, 3, 5, 7, 8, 9, 14, 16, 19, 20, 22, 23, 25, 27, 30, 36, 37) und zwar in der Weise, dass, wenn während des Stadiums der Retardation des Pulses und Verminderung der Temperatur oder wegen aufgetretenen Erbrechens oder Durchfalls das Medicament ausgesetzt wurde, entweder blos das weisse Sputum wieder safranfarbig wurde oder auch ausserdem eine neue Ausbreitung der vorher begränzten Hepatisation zu beobachten war.

In einem Viertheile der glücklichen Fälle hörte der die Kranken peinigende und beängstigende *stechende Schmerz* gleichzeitig mit dem Eintritt der Retardation des Pulses auf und zwar so vollständig, dass die Kranken sich frisch und wohl fühlten, aufstehen wollten, Hunger bekamen und öfter sogar ungestüm zu essen verlangten. Diese Kranken zeigten so ganz und gar nicht im Gesichtsausdrucke und dem übrigen Benehmen das Bild der Pneumonie, dass, obgleich zum Theile ganze Lungenhälften in Hepatisation standen, dieselben zwar vom blassen Ansehen, aber durchaus nicht für brustkrank zu halten waren. Mit Ausnahme derjenigen Fälle, in welchen eine vollständige Defervescenz stattgefunden hatte, und jener, in welchen der Puls sich sogleich wieder, auch bis über das Normale, erhob, ohne dass es zu einer frischen Exsudation kam, war in den übrigen allemal mit einem frischen Nachschube beim Aussetzen der Tinctur eine *Erneuerung der Schmerzen*, jedoch im geringeren Grade, zu bemerken und deutlich eine Remission bei einer frischen Gabe wahrzunehmen.

Das Gefühl des *Durstes* erschien bei allen mit Veratrum behandelten Kranken wenig über die Norm gesteigert. Die *Zunge* war selten trocken, sondern fast immer feucht, wenngleich belegt. — Die *Speichelsecretion* war constant vermehrt, ohne dass es jedoch zu einer Salivation gekommen wäre.

Ueber das Verhalten der *Sputa* und der Expectoration ist Folgendes zu berichten: In Fällen, in denen die Patienten mit sehr reichlicher Expectoration von safrangelben Sputis eintraten, wurde in den ersten 12 Stunden durch Veratrumbehandlung dieselbe herabgemindert oder sogar vollständig sistirt, so zwar, dass innerhalb 24 Stunden in die Spuckschale drei bis vier Sputa gelangten. Ein gänzliches Ausbleiben der Expectoration während des ganzen Verlaufs der Pneumonie war bei Fall 27 und 32 zu constatiren. Der Hustenreiz stand zumeist in directem Verhältnisse zu der expectorirten Menge. Wurde das Veratrum aus was immer für einem Grunde ausgesetzt, so pflegte die Expectoration dessen ungeachtet nicht jenen Höhegrad zu errei-

chen, den man für expectativ behandelte Pneumonien etwa als mittleres Maass annehmen könnte. Ausserdem kann es gerühmt werden, dass die Expectoration durchschnittlich sehr leicht war; blos die Fälle 10 und 30 erforderten bei mässigem Quantum des zu Expectorirenden arzneiliche Nachhilfe. Nur drei Fälle (37, 39 und 25) zeichneten sich durch ein sehr reichliches Sputum aus und machten die Anwendung von Emeticis wegen schwerer Expectoration und Complication mit Lungenödem nothwendig. In 9 Fällen wich das Sputum croceum unmittelbar nach der Darreichung starker Gaben Veratrums einem zähen weissen Auswurfe und kehrte beim Aussetzen des Präparates wieder zurück. Dies waren die Fälle 3, 5, 17, 18, 22, 23, 24, 25, 30. Unverändert safrangelb blieb das Sputum durch den ganzen Verlauf der Pneumonie bis zur Lösung in eben auch 9 Fällen (8, 9, 10, 13, 14, 20, 19, 26 und 28). Bei den lethal abgelaufenen Fällen hatten sich zwei mit deutlich gangränösen Sputis befunden.

Zwei Drittheile unserer Fälle liessen die *Lösung* unter *Knisterrasseln* eintreten, wobei mir das Knisterrasseln stets weniger intensiv erschien, als es bei exspectativ behandelten Fällen, deren eine grosse Anzahl ich im Prager allgem. Krankenhause als Student und Secundärarzt durch mehrere Jahre genau zu untersuchen Gelegenheit hatte, bemerkt zu werden pflegt. Ob dies als eine Einwirkung des Veratrum aufgefasst werden dürfe, oder ob es nur eine Eigenthümlichkeit eben dieser Fälle war, muss ich dahingestellt sein lassen. In einem Drittheile unserer Fälle trat die Lösung ohne charakteristische Auscultationsphänomene auf; das Bronchialathmen verlor seine Intensität allmälig und ging in das unbestimmte über. Hierauf wurde durch einen oder mehrere Tage an der Stelle der Hepatisation, die einen verkürzten oder tympanitischen Schall in dieser Periode darbot, gar kein Athmungs- oder sonstiges Geräusch vernommen, bis endlich das vesiculäre wieder zum Vorschein kam. So verhielt es sich in den Fällen 2, 4, 5, 7, 8, 15, 17, 18, 21, 27, 31 und der Zeitraum, den die Krankheit in diesen Fällen vom Schüttelfroste bis zum Wiedereintritt des vesiculären Athmens in Anspruch nahm, betrug 3mal 8, 1mal 9, 2mal 10, 1mal 11, 2mal 13, 1mal 14, 1mal 36 Tage. Die Lösung in allen zur Genesung gelangenden Fällen war ferner charakterisirt durch vollständige Sistirung der Expectoration und des Hustenreizes, und durch ein ausgezeichnetes subjectives Wohlbefinden.

Unter den üblen Zufällen, wegen deren die Veratrinbehandlung bei den Kranken nicht selten auf Widerstand stösst, steht das

Erbrechen obenan. Es war in etwas mehr als der Hälfte aller

Fälle, die wir mit Veratrum behandelten, vorhanden, und trat in einem Sechstel der Fälle mit Nausea, die entweder voranging oder nachfolgte, auf; in den letzten Fällen hatte das Erbrochene eine spangrüne Farbe. Es erfolgte stossweise, ohne Würgen, mit vorübergehender Erleichterung. Die Empfindlichkeit der Kranken gegen das Mittel war ungleich; die Einen erbrachen erst nach längerem Gebrauche, die Anderen schon nach einem Scrupel. Starke Gaben veranlassten es gewöhnlich innerhalb 2—3 Stunden; in einem Falle, wo gegen die ärztliche Vorschrift eine ganze Drachme Tinctur auf einmal genommen worden war, kam es nach zwei Stunden zum Erbrechen; dieselbe Zeit verstrich bei einem Manne, der ex ordin. 1 Scrupel auf einmal genommen hatte. Beim Aussetzen des Medicaments hörte das Erbrechen gewöhnlich in einigen Stunden auf; die Maximaldauer betrug 12 Stunden.

Singultus gehörte zu den seltenen Erscheinungen und wurde am besten mit Eispillen, Sodawasser oder Liquor ammonii anisati bekämpft.

Diarrhöe betraf ein Fünftel aller Fälle, doch war sie stets mässigen Grades; sie beschränkte sich auf 2—3 dünnflüssige Stühle, die fast immer ohne Leibschmerzen kamen. In 5 Fällen war Diarrhöe und Erbrechen combinirt. In solchen Fällen leistete ein geringer Zusatz von Tinct. opii crocata zur Tinct. Ver. gute Dienste. Ein Kranker, der wegen Intestinalkatarrhs ins Spital aufgenommen worden war, dort aber eine croupöse Pneumonie bekam, zeigte keine Verschlimmerung der Diarrhöe beim Veratrumgebrauche.

Gastroenteritis, die man nach den Angaben von Magendie dem Gebrauche starker Dosen Veratrum zuschreiben zu müssen allgemein glaubte, wurde in den Leichen der Gestorbenen von uns niemals angetroffen. — Der auf der Klinik von Biermer in Bern so häufig beobachtete Collapsus kam bei uns nicht zur Erscheinung; nur im Falle 20 (Pneumonie mit Ikterus) stellte sich einmal etwas Somnolenz ein, ohne dass sich jedoch die Anwendung eines Excitans dagegen nöthig erwiesen hätte.

Die Veratrumbehandlung kann *indicirt* gehalten werden bei jeder croupösen Pneumonie, die mit heftigem Fieber einhergeht und ein kräftiges oder wenigstens nicht herabgekommenes Individuum betrifft. Contraindication bildet Schwäche des Kranken neben Ausbreitung der Infiltration über eine ganze Lungenhälfte. Da die Wirkung des Veratrum keine cumulative ist, so sind kleinere Dosen den stärkeren vorzuziehen. Wir pflegten von einer Emulsion (unc. octo) mit (1 dr.) Tinct. Veratri lieber alle Stunden einen Esslöffel zu geben, als die üblichen 2

Esslöffel innerhalb 2 Stunden. Die Kranken ertragen es auf diese Weise viel besser und das Erbrechen wird leichter ferngehalten.

Das Veratrum hat als ein die Pulsfrequenz herabsetzendes Mittel von der zu gleichem Zwecke verwendeten Digitalis den Vorzug, dass es sehr rasch und nicht cumulativ wirkt, wie die Letztere. Wenige Stunden reichen hin, um den Puls, die Temperatur und die Respirationsfrequenz durch Ver. sinken zu machen. Diese Wirkung tritt nicht blos bei Kranken, die an Pneumonie leiden, ein — ich habe sie angetroffen auch in Fällen von Klappenfehlern des Herzens, Endokarditis, Exsud. pleurit. und Bronchitis. Bei einem lethal endigenden Falle von Scarlatina (21 jähr. Mann) brachte 1 Scrupel Tinct. Ver. innerhalb 2 Stunden eine Pulsermässigung von 168 auf 104 zu Wege. Die Temperatur stieg inzwischen von 41° Celsius auf 42°. In einem Falle von Enkephalitis wurde das Ver. subcutan, jedoch ganz erfolglos angewendet. In 2 Fällen von Typhus, in welchen es angeordnet worden, versagte es die pulsretardirende Wirkung; ebenso wurde auch in verschiedenen Fällen von *vorschreitender* Tuberculose die das Fieber mässigende Wirkung gänzlich vermisst.

Zur Behandlung dieser Krankheit empfiehlt es sich wohl auch schon aus dem Grunde nicht, da die Brechacte leicht zu einer Pneumonorrhagie Veranlassung werden könnten. Ebenso wenig dürfte sich das Veratrum der häufigen Brechacte wegen für die häusliche Behandlung in der Privatpraxis im Allgemeinen empfehlen.

Die Prager Cholera-Epidemie des Jahres 1866.

Eine epidemidologische und klinische Studie

von

Dr. A. Přibram, Assistenten d. II. med. Klinik (emer. I. Secundararzte der II. Internabthlg)

und

Dr. Jos. Robitschek, I. Secundararst der I. Internabtheilung.

(Fortsetzung vom 97. Bande.)

II. Klinischer Theil.

Die nachfolgenden Blätter haben den Zweck, eine Uebersicht der während der Epidemie von 1866 an 1100 von uns selbst beobachteten Cholerakranken gesammelten Erfahrungen und der daraus gewonnenen Resultate zu geben. Es konnte uns hiebei nicht die Absicht leiten, eine erschöpfende Darstellung aller Theilerscheinungen des Choleraprocesses zu liefern und so längst Bekanntes zum Ueberdruss zu wiederholen. Es wäre auch keineswegs zweckdienlich gewesen, eine todte Masse von Krankheitsgeschichten zu bieten, oder statistische Angaben von zweifelhaftem Werthe zu berechnen. Was wir vielmehr angestrebt haben, war die Beleuchtung einer Anzahl von annoch streitigen Fragen in der Lehre vom Choleraprocesse, wozu uns nicht so sehr die erhebliche Menge der selbstbeobachteten Fälle, als vielmehr die Aufzeichnung möglichst genauer Daten über *jeden einzelnen* derselben zu berechtigen schien. Wo wir indessen dennoch auf statistische Angaben eingegangen sind, waren es nur solche Dinge, bei denen die besonderen Verhältnisse unseres grossen Beobachtungsmateriales einigermassen verlässlichere Aufschlüsse zu gewähren versprachen. Deshalb haben wir uns denn auch genöthigt gesehen, bei der Besprechung der Verhältnisse des Alters und des Geschlechtes zum Choleraprocesse und zur Mortalität über die Anzahl von 1100 Cholerafällen des allgemeinen Krankenhauses hinauszugreifen und die 599 Cholerafälle aus allen übrigen öffentlichen Anstalten, sowie bei der Mortalität auch die 568 Todesfälle in den Privatwohnungen der Stadt in die Rechnung miteinzubeziehen. Da nämlich das Kinderspital

nur Kinder von 1—14 Jahren, jenes der barmherzigen Brüder nur Männer aufnimmt, in dem allgemeinen Krankenhaus dagegen nur selten Kinder zur Aufnahme gelangten, so würde eine einseitige Berechnung aus der Krankenzahl des letzteren entschieden zu irrigen Resultaten geführt haben. — Im Uebrigen haben wir uns aber einzig auf das von uns selbst Beobachtete und sogleich Aufgezeichnete beschränkt und können somit, was die angeführten klinischen Thatsachen betrifft, auf vollkommene Verlässlichkeit Anspruch erheben.

In Beziehung auf die Eintheilung des Stoffes werden wir uns der Reihe nach mit folgenden Gegenständen beschäftigen:

I. **Disposition zur Choleraerkrankung.**
   1. Nach Alter.
   2. Nach Geschlecht.
   3. Nach Menstruation, Schwangerschaft, Wochenbett, vorangegangenen und bestehenden Krankheiten.

II. **Während der Asphyxie.**
   1. Bedeutung blutiger Diarrhöen.
   2. Bedeutung der Veränderungen an den Bulbis.

III. **Nach Eintritt von Reaction.**
   1. Verhältniss zwischen Typhoid und Eintritt der Diurese.
   2. Verhältniss zwischen den einzelnen Erscheinungen des Typhoides und der Beschaffenheit des Harnes.
   3. Verhältnisse der Diurese nach Menge und Beschaffenheit zum Verlaufe.

IV. **Typhoid und Urämie. Kritik der letzteren.**

V. **Menstruation, Gravidität, Puerperium und ihr Verhältniss zum Verlaufe.**

VI. **Mortalität. — Therapie. — Schlussbemerkungen.**

Disposition zur Choleraerkrankung.

1. **Alter:** Unter 1699 Cholerakranken (sämmtlich in öffentlichen Heilanstalten verpflegt), von denen wir verlässliche Angaben des Alters besitzen, befanden sich:

Im ersten	Lebensjahr:	8	also	0·17	pCt.	Im 40.—50.	Lebensjahr:	226	also	13·46	pCt.
„ 2.—4.	„	: 46	„	2·72	„	„ 50.—60.	„	: 180	„	10·72	„
„ 4.—8.	„	: 61	„	3·62	„	„ 60.—70.	„	: 116	„	6·90	„
„ 8.—14.	„	: 123	„	7·33	„	„ 70.—80.	„	: 81	„	4·81	„
„ 14.—20.	„	: 158	„	9·47	„	„ 80.—90.	„	: 21	„	1·30	„
„ 20.—30.	„	: 358	„	21·38	„	„ 90.—100.	„	: 3	„	0·17	„
„ 30.—40.	„	: 303	„	18·05	„						

Es zeigte sich demnach eine stetige Zunahme der Erkrankungsziffer von den ersten Lebenswochen bis zum vollendeten 20. Lebens-

jahre. Zwischen dem 20.—40. Lebensjahre fand weitaus die grössere Anzahl der Erkrankungen statt (ca. 40 pCt.) Jenseits dieses Alters nahm die Anzahl der Erkrankungen wieder stufenweise ab. Allerdings ist auch die Bevölkerungsziffer im höheren Alter im Allgemeinen eine verhältnissmässig geringere. Doch war die Abnahme des Morbilitätspercentes eine ungleich rapidere, wie sich aus nachstehender Erwägung ergibt, welche, da uns specielle Daten für unsere Stadt nicht vorliegen, um einen Vergleich zu ermöglichen, auf die allgemeinen Angaben von Wappaeus gestützt sind (indem geringe Abweichungen von $^1/_4$—$^1/_2$ pCt. für die Richtigkeit der Nutzanwendung irrelevant sein dürften).

Nach dem genannten Statistiker stehen von 10.000 gleichzeitig lebenden Menschen:

Im	Alter	von	0— 5	Jahren	9·29—13·76	pCt.
„	„	„	5—10	„	9·22—11.88	„
„	„	„	10—15	„	8·80—10·24	„
„	„	„	15—20	„	8·81— 9·43	„
„	„	„	20—30	„	16·34—17·02	„
„	„	„	30—40	„	14·75—12.67	„
„	„	„	40—50	„	12·47—10·74	„
„	„	„	50—60	„	10·17— 7·20	„
„	„	„	60—70	„	6·64— 4·65	„
„	„	„	70—80	„	3·01— 2·00	„
„	„	„	80—90	„	0·63— 0·38	„
„	„	„	über 90	„	0·05— 0·03	„

Bedenkt man noch, dass die bedeutend zahlreichere Bevölkerungsclasse vor dem 20. Lebensjahre eine überaus geringe Morbilitätsziffer aufweist (zusammen ca. 22·5 pCt.), so ergibt sich, dass auch in unserer Epidemie, wie es für andere constatirt worden ist, das 20.—40. Lebensjahr, also die Jahre der Vollkraft die stärkste Disposition zur Erkrankung darboten (39·38 pCt. Erkrankungen bei 31·04—29·69 pCt. der Bevölkerung, von welcher Altersclasse überdies ein grosser Theil wegen des gleichzeitigen Krieges abwesend war), und nicht, wie man so oft behaupten hört, die Jahre der senilen Involution, der Altersschwäche (23·9 pCt. der Erkrankungen bei 20·5 pCt. der Bevölkerung). Erwähnenswerth ist ferner die auffallend geringe Anzahl der cholerakranken Säuglinge (siehe auch später unter Mortalität). Da nämlich in der ganzen Stadt nur 33 Kinder im 1. Lebensjahre an der Cholera starben, nach Löschner aber gerade im Säuglingsalter die Sterblichkeit eine ungemein heftige ist (94—97 pCt.), so ergibt sich für diese stärkste Altersclasse nahezu die geringste Morbilität.

2. Geschlecht: Von 1699 Erkrankten standen:

Im ersten	Lebensjahre	1	männl.	und	2	weibl.	Geschl.,	also	33·3 : 66·6	pCt.
„ 2.—14.	„	126	„	„	104	„	„	„	54·8 : 45·2	„
„ 14.—20.	„	86	„	„	72	„	„	„	57·5 : 42·5	„
„ 20.—30.	„	215	„	„	143	„	„	„	60·2 : 39·8	„
„ 30.—40.	„	169	„	„	134	„	„	„	55·8 : 44·2	„
„ 40.—50.	„	142	„	„	84	„	„	„	62·8 : 37·2	„
„ 50.—60.	„	98	„	„	82	„	„	„	54·5 : 45·5	„
„ 60.—70.	„	51	„	„	65	„	„	„	43·1 : 56·9	„
„ 70.—80.	„	29	„	„	52	„	„	„	35·8 : 64·2	„
„ 80.—90.	„	5	„	„	16	„	„	„	47·6 : 52·4	„
„ 90.—100.	„	—	„	„	3	„	„	„	— : 100	„
im Ganzen	„	922	„	„	755	„	„	„	56·0 : 44·0	„

Im Allgemeinen überwiegt also die Anzahl der männlichen Cholerakranken über jene der weiblichen um 12 pCt. Dies fällt um so mehr in's Gewicht, als bei uns die Anzahl der weiblichen Einwohner jene der Männer (incl. Militär) im Durchschnitte um 4 pCt. übersteigt; und als ferner zur Zeit der Epidemie ein grosser Theil der zur Altersclasse 20—30 J. gehörigen Männer (sonst der Civilbevölkerung angehörig) unter den Waffen stand, also abwesend war.

Im Besonderen finden wir bis zum 60. Jahre ein starkes Ueberwiegen der Männer (namentlich zwischen 20—30 und 40—50 Jahren) *und jenseits des 60. Jahres genau das entgegengesetzte Verhältniss*, wobei indess zu berücksichtigen ist, dass in den vorgenannten Jahren die Ziffer der weiblichen Bevölkerung eine weitaus höhere ist. (Unter den im allgemeinen Krankenhause Verpflegten war das Verhältniss der absoluten Zahl der Weiber zu jener der Männer wie 58: 42, also das umgekehrte. Man sieht, wie leicht man durch einseitige Berücksichtigung localer Verhältnisse zu falschen Folgerungen gelangen könnte.)

3. Vorausgegangene und bestehende Krankheiten: Menstruation, Gravidität, Puerperium. Berücksichtigen wir vor Allem den Zustand der Altersinvolution, so finden wir unter unseren 1100 Beobachtungen 174 Individuen mit rigiden Arterien und anderen Erscheinungen eines vorgeschrittenen Marasmus (Atrophie der Kiefer, Arcus senilis etc.) Ausserdem ergeben unsere Aufzeichnungen 194 auffallend schwächlich gebaute Individuen jüngeren Alters, bei denen weder vorhandene Krankheitsprocesse noch Zustände der regressiven Metamorphose nachgewiesen werden konnten. Es befanden sich ferner unter sämmtlichen Fällen 444 Weiber im Alter zwischen 15—48 Jahren (mittleres Pubertätsalter unserer weiblichen Bevölkerung). Von diesen waren 6 während der Menstruation erkrankt und bei 61 trat die

oben angeführte Thatsache überein, dass es die Jahre der Vollkraft waren, welche uns die meisten Kranken lieferten.

c) Im Verlaufe der Epidemie war uns das häufige Vorkommen von Menstruation, von Schwangerschaft und Puerperium aufgefallen und wir sahen uns veranlasst, diesem Gegenstande eine besondere Aufmerksamkeit zu widmen. Wie bemerkt, hatten wir im Ganzen 444 Weiber im menstruationsfähigen Alter zur Beobachtung. Davon sind 30 Schwangere, 20 Puerpern und 11 Säugende, zusammen 61 in Abrechnung zu bringen. Ausserdem sind 114 im angeführten Alter stehende Weiber im asphyktischen Zustande eingebracht worden und nach einer Beobachtungsdauer von wenigen Stunden bis zu 1 Tage gestorben. Obgleich wir nun bei keiner derselben Blutspuren an den Genitalien wahrgenommen haben,*) so wollen wir sie dennoch, eben wegen der kurzen Beobachtungszeit, nicht in unsere Rechnung einbeziehen. Es bleiben demnach noch 268 Weiber, welche einer durchschnittlichen Beobachtung von 8 Tagen unterlagen und von denen man annehmen könnte, dass bei normalem, der gewöhnlichen Durchschnittszahl entsprechendem Verhalten etwa der 4. Theil, also ca. 60—70 im Zustande der Menstruation begriffen waren. Unsere Beobachtung ergab 61 und 6, also 67 Menstruirende. Schon diese Erwägung berechtigt uns zu dem Ausspruche:

„*In der Menstruation fanden wir keine vermehrte Disposition zur Choleraerkrankung.*" Wir glauben diesen Satz betonen zu müssen, weil man im Allgemeinen geneigt ist, das Gegentheil anzunehmen und unseres Wissens blos Briquet**) eine gleiche Ansicht mit Entschiedenheit ausspricht. Eine weitere Stütze für den obigen Satz finden wir in der Berücksichtigung des jeweiligen Eintrittstages der Menstruation in Beziehung auf den Erkrankungstag:

Während der Menstruation erkrankten 6 Weiber***).

Am	2.	Krankheitstage	trat	die	Menstruation	bei	4	Weibern	ein
„	3.	„	„	„	„	„	7	„	„
„	4.	„	„	„	„	„	14	„	„

*) Der Zustand der Ovarien konnte nur bei der nicht alle Fälle umfassenden Anzahl von Sectionen keinen genügenden Aufschluss gewähren.

**) Briquet und Mignot, Traité du Cholera morbus, 1850.

***) Bei diesen war die Menstruation theils (2 Fälle) am Erkrankungstage, theils 5—2 Tage zuvor eingetreten. Bei einer von diesen Kranken, N. P. 8229, hatte sich die Menstruation nach achtwöchentlicher, durch Chlorose herbeigeführter Menopausis nach Ablauf des Choleraprocesses am 5. Krankheitstage wieder eingestellt.

Am	5.	Krankheitstage	trat	die	Menstruation	bei	19	Weibern	ein
„	6.	„	„	„	„	„	9	„	„
„	7.	„	„	„	„	„	2	„	„
„	8.	„	„	„	„	„	2	„	„
„	10.	„	„	„	„	„	2	„	„
							65	Weiber.	

Bei der Kranken P. Nr. 9048 sollte die Menstruation am 11. Tage nach der Erkrankung und nach Ablauf des Processes eintreten, blieb jedoch aus, während sich unter heftigen Fieberbewegungen die Erscheinungen eines retrouterinen Beckenexsudates einstellten. (S. später.)

Ob *Schwangerschaft, Puerperium und Lactation* eine Prädisposition bedingen, lässt sich auf numerischem Wege gar nicht entscheiden, da jeder statistische Anhaltspunkt für die Anzahl der gleichzeitig Graviden u. s. w. abgeht. Wir können sonach den angeführten Ziffern keine weitere Bemerkung hinzufügen.

d) Berücksichtigen wir die der Cholera bei 62 Individuen vorausgegangenen anderweitigen Krankheitsprocesse, so finden wir vor Allem kein Ueberwiegen eines einzelnen.

Tuberculose macht allerdings den 5. Theil aller Fälle aus; doch ist die ungeheure Verbreitung dieses Krankheitsprocesses in einer grossen Stadt ein natürlicher Erklärungsgrund für diesen Umstand, und erscheint die Zahl von 12 Tuberculösen unter 1100 Kranken vielmehr auffallend gering.

Callöse Unterschenkelgeschwüre gehören unter dem Arbeiterstande unserer Gegend gleichfalls zu den häufigsten Vorkommnissen. *) Sie verdienen indess insoweit eine besondere Berücksichtigung, als sich einerseits zu denselben nicht selten theils Amyloiddegeneration der Nieren, theils Nephritis gesellt, anderseits aber von mancher Seite die Behauptung, auf die wir noch zurückkommen werden, aufgestellt worden ist, dass der Choleraerkrankung in der Regel Morbus Brightii vorausgehe. So eigenthümlich diese Behauptung erscheint, so ist sie dennoch mit solcher Bestimmtheit ausgesprochen worden, dass eine eingehende Untersuchung resp. Widerlegung nicht überflüssig erscheint. Die Fälle von Unterschenkelgeschwüren verhielten sich in nachstehender Weise:

N. P. 7047. Faltus Josefa, 40 J. alt,		kamen in asphyktischem Zustande und starben am Aufnahmstage. Harn war nicht vorhanden.
„ 7639. Vyšata Franz, 66 J. alt,	marastisch,	
„ 7865. Vlček Josef, 65 J. alt,	„	

*) Der durchschnittliche tägliche Stand derselben beträgt im Prager allgemeinen Krankenhause circa 50 Fälle, wiewohl man die Aufnahme solcher Kranken möglichst einzuschränken genöthigt ist.

N. P. 7528. Novak Katharina, 35 J., kam asphyktisch. Am 4. Tage spärlicher Harn, viel Eiweiss. Am 5. Tage Tod im Typhoid.

N. P. 7171. Červený Magdalena, 48 J., kam am 1 Krankheitstage in asphyktischem Zustande, mit heftigen Wadenkrämpfen. Erster Harn am 4. Tage; viele Hyalincylinder, wenig Eiweiss, spec. Gew. 1021, bei fortdauernder Diarrhöe

5. Tag: Spur von Eiweiss, spec. Gew. 1021, hyaline Cylinder.
6. „ : „ „ „ „ „ 1021, „ „
7. „ : mehr Eiweiss, „ „ 1014, amorpher Detritus.
7. Tag Abends: *kein* Eiweiss, „ „ 1014, „ „
8. „ : „ „ „ „ 1014, nichts Abnormes.

Vom 5. Tage an begann das grosse, die halbe Vorder- und Aussenfläche des rechten Unterschenkels einnehmende Geschwür rasch zu granuliren; am 8. Tage wird sie zur chirurgischen Abtheilung transferirt, kommt am 15. Tage wegen eben eingetretener Dysenterie zur 2. Internabtheilung zurück. Erst am 18. und 19. Tage tritt wieder eine Spur von Eiweiss im Harne auf; an beiden Tagen auch Hyalinschläuche und spärliche Detritcylinder. Am 20. ist der Harn eiweissfrei und bleibt es bis zu dem am 32. Tage nach fortdauernder dysenterischer Diarrhöe an Erschöpfung erfolgenden Tode.

N. P. 7564. Sladeček Martin, 56 Jahre, grosses callöses Geschwür des rechten Unterschenkels, kam im asphyktischen Zustande, auf welchen am 3. Tage Typhoid folgte. Am

4. Tage erster Harn, sp. G. 1017, wenig Eiweiss, spärl. Blut, amorph. Detritus.
5. „ wenig „ „ 1014, Spur von Eiweiss, Hyalin- u. Detrituscylindern.
6. „ (Abds.) reichl. Harn, sp. G. 1007, „ „ „ „ „ „
6. „ reichl. Harn, sp. G. 1014, „ „ „ „ „ „
6. „ (Abds.) reichl. Harn, sp. G. 1014, *kein* Eiweiss, nichts Abnormes.
7. „ reichl. Harn, sp. G. 1014, „ „ „ „

N. P. 7632. Brada Anna, 36 J. alt, auf dem linken Unterschenkel zahlreiche, speckige bis thalergrosse Geschwüre auf narbigem Grunde. Leichter Fall. Erster Harn am 3. Tage, kein Eiweiss, spec. Gew. 1007. Am 3. Tage vollkommene Reconvalescenz.

Es ergibt sich aus dem Voranstehenden, dass bei den ersten 4 Fällen die Anwesenheit einer früheren Erkrankung des Nierenparenchyms nicht ausgeschlossen werden konnte. Bei den 3 übrigen war dieselbe gewiss nicht anzunehmen, indem zwei derselben bereits in der ersten Woche wieder normalen, eiweissfreien Harn aussonderten und die 3. gleich im ersten Harne weder Eiweiss noch pathologische morphotische Elemente darbot.

Zwei Fälle von *Elephantopus* (Fibroma diffus. crur.) bedürfen aus gleichem Grunde einer besonderen Erwähnung.

N. P. 6760. Budrie Johann, 46 J. alt, von der Brustkrankenabtheilung am 1. Sept. transferirt, hatte seit 4 Wochen an mässiger Diarrhöe gelitten. In der Nacht zum 1. Sept. ($^1/_2$1 Uhr) Choleraanfall, Morgens bereits Asphyxie; Fortdauer des Erbrechens und der Diarrhöe bis zum Abende des 2. Tages. Am Morgen des 3. Tages 11 Uhr Tod. Kein Harn. *Section:* Chron. Tuberculose beider Ober-

lappen, Bronchoblennorrhöe. Im Dünndarme der gewöhnliche Befund. Im Coecum ein zwanzigergrosses unregelmässiges Geschwür mit aufgeworfenen harten Rändern. Desquamative Nephritis von älterem Datum. Diffuses Fibrom des rechten Unterschenkels.

N. P. 7483. Seling Anna, 19 J., Elephantiasis arab. des linken Unterschenkels, kräftiger, wohlgenährter Körper. Erster Harn am 5. Tage, darin Spuren von Eiweiss, Blut, Detritcylinder, sp. G. 1014. — Am 6. Tage Spur von Eiweiss, Pilzfäden, Schleimgerinnsel, sp. G. 1008. — Am 9. Tage normaler Harn.

Im letzteren Falle war offenbar keine Complication in den Nieren vorausgegangen.

Syphilis secundaria. Die bezüglichen Kranken waren mit frischen, breiten Kondylomen an After und Genitalien behaftet, zeigten aber ausser Drüsenschwellung keine Localisation.

Nephritis parenchym. chron.:

N. P. 6106. Tlamsa Katharine, 33 Jahre alt, um 10 Uhr Morgens bei vollem Wohlsein aus dem Kleinseitner Spitale entlassen, wo sie seit einigen Wochen an Morbus Brightii behandelt worden, wird auf der Strasse plötzlich von Erbrechen und Diarrhöe befallen und um 12 Uhr Mittags bereits im asphyktischen Zustande und tief cyanotisch zur 2. Int.-Abthl. eingebracht. Noch ein geringes Oedem um die Knöchel, das bis zum Abende verschwindet. Am 2. Tage einige Unzen lichtgelben, trüben Harnes, viel Eiweiss, hyaline und Detrituscylinder; gleicher Befund bis zum 6. Tage. Am 7. Tage Tod.

N. P. 6470. Liesner Johann, 66 J., seit mehreren Wochen mit chron. Morbus Brightii auf der Brustabtheilung in Behandlung, erkrankt am 27. August an Cholera und wird mit noch hochgradigem Hydrops am selben Tage zur 1. Int.-Abth. gebracht. 2. Tag ungewöhnlich profuse Diarrhöe, Hydrops nimmt ab, 4. Tag kein Hydrops, Diarrhöe und Erbrechen dauert fort, Collapsus, seit der Transferirung noch kein Harn. 5. Tag Tod. — *Section:* Pneum. lob. infer. pulm. sin., Oedem. lob. inf. dextr., Morb. Brightii chron., Cholera asiatica.

Nephritis parenchym. acuta:

N. P. 6135. Linhart Anna, 28 J. Am 7. August mit einer im Wochenbette eingetretenen Nephritis parench. acuta (Hämaturie) zur 1. Int.-Abth. aufgenommen. Am 13. Choleraanfall, 2. Tag mässiger Collapsus, 3. Tag Reaction, 4. Tag erster Harn, Cylinder, mehr Eiweiss als vor der Erkrankung. 5. Tag reichliche Diurese. Am 9. Tage im selben Zustande, wie vor der Choleraerkrankung, auf dringendes Verlangen entlassen.

In allen sonst noch angeführten Fällen haben wir, so weit dieselben unserer Beobachtung unterlagen, bis zum Eintritte des Choleraanfalles weder Albuminurie, noch abnorme morphotische Elemente im Harne gefunden, und können dieser Beobachtung um so mehr ein Gewicht beilegen, als wir in den letzten Jahren — wegen der häufigen Complication der Nierenkrankheiten — in den allermeisten Krankheitsfällen (jeder Art) den Harn einer sorgfältigen Untersuchung unterzogen. — Geht es nun schon aus dem Vorausgeschick-

ten hervor, dass wir der chronischen und acuten Nephritis keine besondere Disposition zu einer nachherigen Choleraerkrankung zuzuerkennen vermögen, so gibt es noch 2 Punkte, welche diese Anschauung befestigen: Einmal ist es uns (wie auch anderen Beobachtern z. B. Goldbaum) in einer Reihe von Fällen gelungen, während der Asphyxie mittelst der Katheters einigen *gänzlich eiweissfreien* und keine pathischen Producte führenden Harn zu entleeren, während der später gelassene erste Harn bereits die bekannten Veränderungen zeigte, und anderseits sind von den zahlreichen, während der Dauer der Epidemie auf beiden Abtheilungen verpflegten Nierenkranken blos 2 und einer auf der Brustkrankenabtheilung an Cholera erkrankt.

Die überaus geringe Anzahl der übrigen vorausgegangenen Krankheitsformen überhebt uns jedes weiteren Eingehens in deren etwaiges Verhältniss zur Choleraerkrankung und wir können demnach diese Betrachtung mit dem Ausspruche schliessen: *Es gibt keinen bestimmten, zur Choleraerkrankung disponirenden Krankheitsprocess.**)

Ehe wir noch weiter gehen, ist es nothwendig den Gesichtspunkt darzulegen, welcher uns bei den nachstehenden Untersuchungen geleitet hat. Es war uns während der Epidemie durch die übermässige Anzahl der Cholerafälle, bei beschränkten und durch die übrigen gleichzeitig verpflegten Krankheitsfälle sehr in Anspruch genommenen Arbeitskräften, ferner durch die Nothwendigkeit, alle näheren Untersuchungen (mit Ausnahme der pathol. Sectionen) selbst auszuführen, unmöglich gemacht, die klinischen Beobachtungen mit genauen quantitativen Analysen der Excrete zu verbinden. Obgleich wir uns also in dieser Richtung einer nennenswerthen Lücke bewusst sind, so glauben wir dennoch einige Beiträge zur Beleuchtung so mancher Streitfrage liefern zu können, indem wir mit Ausnahme des vorstehend Angeführten über hinlänglich detaillirte und sehr zahlreiche Beobachtungen verfügen.

Aus praktischen Rücksichten haben wir die letzteren in zwei Gruppen gesondert, deren erstere die Fälle umfasst, welche in der Asphyxie oder nach mangelhafter Reaction verstarben, und die zweite jene Fälle, bei denen der Process weitere Phasen durchmachte.

---

*) Eine weitere Stütze für diese Ansicht liegt in der Thatsache, dass unter den zahlreichen in der städtischen Siechenanstalt am Karlshofe verpflegten unheilbaren und kachektischen Kranken nicht ein *einziger Cholerafall* vorgekommen ist.

I. Cholerafälle, die während der Asphyxie oder mangelhafter Reaction tödtlich abgelaufen sind.

Bei 410 Kranken trat bis zum Tode keine Diurese ein. Alle kamen im Zustande der Asphyxie. — Bei 385 derselben trat gar keine oder nur unvollkommene Reaction ein; 25 übergingen in's Typhoid und boten deshalb eine längere Beobachtungsdauer dar. Ungeachtet dieser grossen Anzahl befand sich unter denselben *kein einziger Fall* einer sogenannten *Cholera sicca*. Allerdings war zuweilen Erbrechen und Diarrhöe bei gleichzeitigem hochgradigen Collapsus der Menge nach unbeträchtlich, doch zeigte sich gerade in solchen Fällen eine erhebliche Aufgetriebenheit des Unterleibes mit Gefühl von Schwappen (Quatschen).

Aus dem zumeist gleichartigen, bald in den Tod übergehenden Krankheitsbilde, das uns die erwähnten 385 Kranken darboten, wollen wir nur wenige beachtenswerthe Punkte hervorheben.

a) Blutige Diarrhöen.

Obgleich im Allgemeinen alle Beobachter dahin einig sind, dass das Auftreten blutiger Diarrhöe während der Asphyxie von ungünstiger, prognostischer Bedeutung sei, gehen die Meinungen in Beziehung auf den absolut lethalen Ausgang auseinander. Romberg erklärte nach seinen Beobachtungen während der Berliner Epidemie vom Jahre 1831 *) das Auftreten blutiger Sedes für absolut lethal. Retzius und Cederskjöld wollten dagegen während der Stockholmer Epidemie 2 Arten blutiger Diarrhöe unterschieden haben; jene, wo das Blut dünnflüssig und von heller Farbe war, liefen unglücklich ab; wo dasselbe dagegen dunkel, schwarzbraun und theerartig war, soll die Krankheit eine glückliche Wendung genommen haben. Bei den späteren Beobachtern findet sich das Vorkommen blutiger Stühle nur vorübergehend erwähnt, so bei Bouillaud und Magendie, bei Hamernik u. s. w. Griesinger **) gibt an, dass im Allgemeinen in $^1/_5$—$^1/_6$ der schweren Fälle blutige Stühle von verschiedener Intensität beobachtet werden, von schlechter Bedeutung sind und meistens bei Asphyktischen vorkommen, von denen nur Wenige genesen. Drasche fand, dass jemehr blutige Bestandtheile in den Dejectionen enthalten waren, desto sicherer der Tod erfolgte. Bei chocoladefarbigen, putriden Stühlen blieb derselbe nie aus.

*) Journ. f. prakt. Heilk., 1832, 2. St., Febr.

**) Art. „Cholera" in Virch. Handb. d. spec. Path. u. Ther., II., 2. Abthl. S. 321.

Unter sämmtlichen Cholerafällen unserer Beobachtung befanden sich blos 20, bei denen blutige Diarrhöen im asphyktischen Stadium vorkamen (also 1·9 pCt. aller Fälle und 5 pCt. bei vollständiger Asphyxie Verstorbenen). Sämmtliche 21 Fälle endeten lethal.

Ueber die näheren Verhältnisse des Verlaufes bei Anwesenheit blutiger Diarrhöe haben wir nirgends eingehende Angaben gefunden und halten es deshalb nicht für überflüssig, nebenstehend eine tabellarische Zusammenstellung der von uns beobachteten folgen zu lassen. (S. 117.)

Wir finden unter den 21 angeführten Fällen die meisten Lebensalter und sowohl marastische als kräftige Constitutionen vertreten. Bei den meisten war frühzeitig Asphyxie eingetreten, *bei allen dem Eintritte der Darmblutung mehrstündige oder mehrtägige farblose oder gallig gefärbte Diarrhöe vorausgegangen.* Die Blutmenge in den Stühlen war verschieden; alle Dejectionen waren flockig, fleischwasserähnlich, einmal theerartig, nie (wie es 1854—55 so häufig vorkam, Drasche) chocoladefarben, was wir erwähnen, weil es zu beweisen scheint, dass die Entleerung rasch nach dem Stattfinden der Hämorrhagie eingetreten war. (Die Reaction der Stühle war constant stark alkalisch. Sobald der Stuhl in das jedesmal Chlorkalklösung enthaltende Steckbecken kam, trat reichliches Aufbrausen von Kohlensäure ein). In einigen Fällen trat auf Anwendung starker Excitantien, Dampfbäder u. s. w. geringe und bald schwindende Reaction (Tastbarkeit des Pulses, Temperatursteigerung, Nachlass der Cyanose) ein. Alle Kranken klagten, solange sie nicht soporös waren, über heftige Leibschmerzen. Starke Wadenkrämpfe waren constant, tonische Krämpfe der Respirationsmuskeln und forcirtes Respirium zeitweilig vorhanden; niemals dagegen allgemeine Convulsionen oder Delirien. Vollständige *Anurie* bestand bei sämmtlichen Fällen bis zum Tode (die beiden Fälle 6337 und 7548 können ohne Bedenken eben hier subsumirt werden). Niemals kam es zu entzündlichen Localisationen in den Lungen oder anderen Organen. Der Tod erfolgte zumeist in den ersten 3 Tagen und wenige Stunden nach Beginn der Enterorrhagie, die bis zum Tode anhielt; 4 Fälle dauerten über 5 Tage, davon einer bis zum 9., wobei hervorzuheben ist, dass sich dieser vom 2. Tage an unter unserer Beobachtung befand und ein Irrthum mit Sicherheit ausgeschlossen ist. Die Leichenschau ergab stets einen den Dejectionen gleich beschaffenen Darminhalt, und zumeist blos Injection und Ekchymosirung der Mucosa, selten diphtheritische Schorfe, die solitären Follikeln geschwellt, in der Regel ähnliche Veränderungen auch im Magen.

Dem Angeführten zufolge waren nach unserer Erfahrung *die mit*

Nro. und Name	Geschlecht	Alter	Körperbeschaffenheit	Zustand bei der Aufnahme	Reaction	Diurese		Ausgang
6046. Houdek	M.	56	kräftig gebaut	Asphyxie	—	—	Vor der Erkrankung bis zum 3. Tage Reiswasserstühle. In den letzten St. mehrere blut. Diarrhöen	+ 3. T.*)
6141. Kaiser	M.	42	kräftig	beg. Asphyxie	—	—	20 St. n. d. Erkrank. beg. blut. Stühle	+ 1½ „
6310. Falta	M.	60	marastisch	Cyanose, Puls klein 120, Achseltemp. 36·4° C.	sehr gering	—	26 „ „	+ 1½ „
6317. Worel	M.	64	marastisch	Cyanose, Bewusstlosigkeit, Puls 60, Achseltemperatur 35·6°	mässig, bald schwindend	—	3 Tage „	+ 4 „
6337. Hauk	M.	54	kräftig	Asphyxie	unvollkommen	--†)	4 „ „	+ 4 „
6464. Zicha	M.	60	marastisch	Asphyxie	vorübergehend	—	8 St. „	+ 17 St.
6791. Krupička	M.	72	marastisch	Asphyxie	—	—	einige St. „	+ 1. Tag
6758. Koukal	M.	71	marastisch	Asphyxie Somnolenz Puls 100	vorübergehend	—	20 St. „ zugleich m. Eintritt von Sopor	+ 32 St.
7209. Enderst	W.	41	schwächlich	Asphyxie	—	—	24 „ „	+ 36 „
7357. Barta	M.	41	kräftig	Asphyxie	—	—	24 „ „	+ 36 „
7437. Čihák	W.	42	Arter. rigid, nicht mehr menstr.	beginnende Asphyxie, 6·70, T. 36°	vorübergehend	—	6. Tag Darmblutung, 6. Abends: Sopor, Inject. d. Conjunct.	+ 7. Tag
7496. Kozel	W.	75	sehr marast.	Asphyxie	—	—	36 St. n. d. Erkrank. Darmblutung	+ 40 St.
7548. Bezoušká	W.	27	schwächlich	Coll., Cyan., fadenf. Puls	unvollkommen	--†)	9 Tage „	+ 9. Tag
7567. Jogel	W.	33	kräftig	Cyanose, tiefe Halones, kräft. Puls 80	„	—	2½ „ „	+ 5 „
7745. Škop	W.	33	schwächlich	beg. Asphyxie	—	—	3 „ „	+ 3 „
7843. Hajek	M.	74	marastisch	Asphyxie	—	—	einige St. „	+ 15 St.
7975. Hrubý	W.	60	marastisch	Asphyxie	—	—	1 Tag „	+ 24 „
8073. Peterlík	M.	65	marastisch	beg. Asphyxie	—	—	wenige St. „	+ 19 „
8166. Herbold	M.	30	kräftig	beginnende Asphyxie, Puls 80, fadenf.	unvollkommen	—	3 Tage „ (am 2. Krankhtage blut. Erbrechen)	+ 6. Tag
8460. Petřík	W.	45	kräftig	Asphyxie	„	—	2 Tage „	+ 2 „
8769. Kapalin	W.	77	marastisch	beg. Asphyxie	—	—	2 „ „ †)	+ 4 „

*) Vom Beginne des Choleraanfalles gerechnet.

†) Bei dem Kranken P. N. 6337 wurde bei der Aufnahme mittelst des Katheters 1 Unze *eiweissfreien* Harnes entleert; desgleichen bei der Kranken 7548 am 3. Tage ca. 3 Unzen *eiweissfreien* Harnes, sp. Gew. 1010, abgestossenes Harnblasenepithel enthaltend. Offenbar war der in diesen Fällen vorgefundene Harn schon vor der Erkrankung abgesondert, wofür ausser dem Mangel des Eiweissgehaltes die Abwesenheit morphotischer Elemente aus den Nieren spricht. — Blos bei einem Falle (8166) war in den letzten Stunden Maceration der Cornea, und bei einem (8769) ein schwarzer Vertrocknungsfleck auf den Skleris eingetreten.

Darmblutung (in den ersten Tagen) *einhergehenden Cholerafälle sehr schwer, ihr Ausgang stets lethal; alle verliefen ohne dass es zum Eintritte der Diurese und zur Entwickelung typhoider Erscheinungen kam. Trat eine Reaction ein, so war sie unvollkommen. Alter der Kranken, Körperbeschaffenheit und sonstige Verhältnisse waren ohne Einfluss. Jedesmal gingen der Darmblutung farblose oder gallige Diarrhöen voraus. Niemals begann der Choleraanfall mit blutiger Darmentleerung.*

Hier ist es am Orte, noch eine kurze Bemerkung über das Verhalten des *Erbrechens* in den beschriebenen Fällen zu machen. Obgleich zu Anfang meistens copiös und häufig, bald farblos, bald galliggrün, hörte dasselbe mit dem Eintritte der blutigen Diarrhöe in der Regel vollständig auf. Nur in einem einzigen Falle (8166) ging der letzteren ein *blutiges Erbrechen* um 1 Tag voraus und dauerte bis zum 3. Krankheitstage; an diesem Tage erfolgte 8maliges Blutbrechen, hierauf ein blutiger Stuhl, und von nun an bis zum 6. Tage (dem Todestage) kein weiteres Erbrechen, während die Darmblutung fortdauerte.

Es war dies zugleich der *einzige Fall*, in welchem während der Asphyxie *blutiges Erbrechen* stattgefunden hatte.

b) Veränderungen an den Bulbis.

Eine andere Erscheinung, über deren Verhältniss zur Harnsecretion und zum Krankheitsverlaufe noch keine näheren Angaben vorliegen, sind die während der Asphyxie eintretenden Veränderungen an den Bulbis. Die werthvollen Angaben von Schneller*) beziehen sich auf den anatomischen Befund und die localen Veränderungen an der Cornea, Sklera und im Augengrunde; die betreffenden Affectionen wurden erst im Typhoid beobachtet; wo sich Schorfe bildeten, wurden diese unter Eiterung abgestossen, Trübungen der Cornea hellten sich wieder auf und in 2 Fällen trat Genesung ein.

Griesinger macht im Allgemeinen ähnliche Angaben, verlegt jedoch das Auftreten der Schorfe in das asphyktische Stadium.

Einige Verschiedenheit boten unsere Beobachtungen dar, bei denen wir zugleich auf das übrige Krankheitsbild Rücksicht nahmen. Namentlich müssen wir einen bedeutenden Unterschied zwischen den asphyktischen und in dem typhoiden Zeitraume eintretenden Veränderungen aufstellen.

---

*) Deutsche Klin. 1856, 5. 6.

1. Vor Allem haben wir in 5 asphyktischen Fällen eine dem Tode vorausgehende Veränderung beobachtet, welche wir nur von Oser*) erwähnt finden, der sich indess auf die Andeutung beschränkt, dass die Sklera zuweilen grau würde. Nur Larcher**) beschreibt dieselbe, und zwar als eine der sichersten Leichenerscheinungen, welche niemals während des Scheintodes vorkomme. In der That haben wir ein ähnliches Verhalten bei keinem anderen Krankheitsprocesse als der Cholera während des Lebens zu beobachten Gelegenheit gehabt. — Die Veränderung bestand in Kürze darin, dass *der ganze sichtbare Theil der Sklera* vom Limbus gegen den Aequator hin an Intensität abnehmend *bleigrau bis schiefergrau durchscheinend* erschien, ohne dass an der Bindehauthülle derselben eine Vertrocknung u. dgl. (s. w. u.) wahrzunehmen war. Der letztere Umstand so wie die Ausbreitung über die ganze Vorderfläche des Bulbus lässt eine den weiter zu erwähnenden Vortrocknungsflecken ähnliche Entstehungsweise ausschliessen.

Wir glauben die Verfärbung der Sklera nicht besser beschreiben zu können, als indem wir sie mit jener bei niedrigen Graden von vorderem Skleralstaphylom vergleichen.

Die fraglichen Fälle waren folgende:

Nro. und Name	Geschlecht	Alter	Körperbeschaffenheit	Zustand bei der Aufnahme	Reaction	Diarrœe	Dauer vom Eintritte des Choleraanfalles bis zur Veränderung der Sklera	Ausgang
6583. Mraček	M.	44	kräftig gebaut	Asphyxie	—	—	18 Stunden	+ 24 St.
7427. Porth	M.	56	schwächlich	Cyanose, Puls fadenförm. Wadenkr.	—	—	12 „ (mit Eintritt der Asphyxie)	+ 24 „
7696. Truneček	M.	57	marastisch	Asphyxie	—	—	20 Stunden	+ 36 „
8120. Fenzl	M.	44	kräftig	Asphyxie	—	—	5 „ (conj. inj.)	+ 10 „
8348. Ackermann	W.	30	kräftig	beg. Asphyxie	—	—	36 „ (mit Eintritt der Asphyxie)	+ 40 „

Man sieht hieraus, dass die bleigraue Verfärbung der Sklera

a) nur in plötzlich eintretenden u. rasch verlaufenden Fällen vorkam,

b) dass sie immer schon mit dem Eintritte der Asphyxie begann,

c) dass sie jedesmal der Vorläufer des wenige Stunden nachher erfolgenden Todes war,

d) dass, wo sie vorkam, *nicht die mindeste Reaction* mehr erzielt wurde, und

e) dass derartige Fälle immer mit vollständiger Anurie verliefen.

f) Dem Gesagten zufolge ist die bleigraue Verfärbung der Sklera als sicheres Zeichen des erfolgten Todes unbrauchbar, indem sie mindestens bei *einem* Krankheitsprocesse schon während des Lebens beobachtet wird.

g) Endlich haben wir hinzuzufügen, dass bei den fraglichen Fällen

*) Arch. gén. de médecine, 1862, Juin.

**) Zeitschr. f. pr. Heilk. 1867.

immer zugleich bei geringerer Cyanose eine eigenthümliche graue, wie russige Hautfarbe beobachtet wurde, welche ohne Verfärbung der Sklera nur selten vorkam und gleichfalls ein sicherer Vorbote des Todes war.

2. *Injection der Conjunctiva*: Der guten Beschreibung von Oser haben wir nur Zweierlei hinzuzufügen: *a*) dass dieselbe im algiden Stadium häufiger fehlte als vorkam — während sie Oser constant beobachtete., *b*) dass unabhängig von ihrem Vorkommen oder Fehlen der Krankheitsverlauf bald günstig, bald ungünstig sich gestaltete.

3. *Vertrocknungsflecke an der Sklera*: Die Beschreibungen von Schneller und Oser überheben uns weiteren Eingehens auf die localen Veränderungen.

In Beziehung auf den Verlauf beobachteten wir Folgendes:

Nro. und Name	Geschlecht	Alter	Zustand bei der Aufnahme	Reaction	Diurese	Körperbeschaffenheit	Dauer vom Beginn des Anfalles bis zum Eintritt der Vertrocknung	Ausgang
6585. Trnka	W.	62	Asphyxie	—	—	marastisch	12 Stunden	+ 14 St.
6307. Karas	W.	28	Beginn des Anfalles, Puls kräftig, 80, ger. Cyanose	—	—	kräftig	20 St. (mit Eintritt d. Asphyxie, Achselt. 36·4, Anzahl der Systolen 96)	+ 26 „
7497. Sýkora	M.	61	Asphyxie	unvollkommen	–	marastisch	3 Tage, mit Wiederkehr der Asphyxie	+ 3½ T
8235. Kokesch	M.	35	beg. Asphyxie	—	—	kräftig	2 Tage	+ 2 Tage
8242. Jirak	M.	45	Asphyxie	—	—	?	7 Stunden	+ 24 St.
8359. Kostelecky	W.	45	beg. Asphyxie	—	—	kräftig	3½ Tage	+ 4 Tage
8430. Svoboda	W.	28	Cyanose, Collapsus, Puls fadenf. 100	—	—	schwanger im 6. Mon.	7½ Tage*) (am 6. Tage Abortus; am 7. Macer. d. Cornea)	+ 8 „
8769. Kapalín	W.	77	beg. Asphyxie	—	—	marastisch	3 Tage (am 2. Tage blut. Diarrh., s. ob.)	+ 4 „
9025. Kadavý	M.	41	beg. Asphyxie	unvollkommen	—	schwächlich	24 St. Nach weiteren 12 Stund. auch die inneren Segmente der Corneae matt und getrübt. Am Abende des 3. Tages begannen die schwarzen, glänzenden Vertrocknungsflecke vom Rande zu erweichen und zu erblassen und waren noch vor dem Tode gänzlich verschwunden.	+ 4 „
9130. Salirau.	W.	48	beg. Asphyxie	unvollkommen	—	mässig kräftig	4 Tage (am 3. Tage Macer. der Cornea)	+ 4 „

*) Vom 13. October, dem Erkrankungstage, bis zum 20. October, dem Todestage, in unserer Beobachtung.

Bei dieser letzten Kranken waren bei der Aufnahme mittelst des Katheters einige Drachmen *eiweissfreien* Harnes, spec. Gew. 1012, entleert worden. Später war die Blase immer leer.

Das Vorkommen der Vertrocknungsflecke zeigt demnach insoweit eine gewisse Uebereinstimmung mit jenem der diffusen bleigrauen Verfärbung der Sklera, als es in den 10 betreffenden Fällen gleichfalls nicht zur Harnsecretion gekommen ist; auch war es *jedesmal der Vorläufer des wenige Stunden später erfolgenden Todes.* Doch sahen wir in einem Falle (9025) *zuvor* ein *Rückgängigwerden* des schwarzen Vertrocknungsschorfes durch Aufhellung von der Peripherie aus, in ähnlicher Weise, wie bei Ekchymosen, niemals jedoch die von Schneller beobachtete Abstossung durch Eiterung. Im Allgemeinen verliefen die Fälle, in denen es zu der beschriebenen Veränderung kam, viel langsamer als jene wenigen, wo die diffuse bleigraue Verfärbung eintrat. Jedesmal *ging* endlich dem Auftreten der schwarzen $^1/_2$—1‴ im Querdurchmesser haltenden Flecken an der Sklera eine mindestens mehrstündige starke Injection der Conjunctiva bulbi *voraus*, und es dürfte dieser Umstand so wie die erwähnte Eigenthümlichkeit der Rückbildung darauf hindeuten, *dass der Vertrocknung mitunter eine Extravasation von Blut unter die Conjunctiva vorausgegangen sei*, obgleich es uns leider nicht vergönnt war, uns durch anatomische Untersuchung von der Richtigkeit dieser Annahme zu überzeugen. Indess fanden wir ein analoges Verhalten in einem mit Genesung endenden Falle (P. Nr. 6579), bei welchem gleichfalls während der Asphyxie, kurz vor Eintritt der Reaction und des Typhoids und 2 Tage vor Eintritt der Diurese an der gleichen Stelle, nämlich aussen und innen vom Limbus, querovale (der Lidspalte entsprechende) unzweifelhafte Ekchymosen von dunkler Farbe auftraten, die später in der gewöhnlichen Weise rückgängig wurden. Eine gewisse Stütze findet diese Vermuthung in dem gleichzeitigen Vorkommen von Ekchymosen auf dem Perikardium der Pleura, der Magen- und Darmschleimhaut in allen zur Section gelangten Fällen.

4. *Maceration der Cornea*, gelbliche oder graue Trübung derselben, mit Verlust der Consistenz und Faltung derselben, immer von dem unteren Saume ausgehend, ging in 10 Fällen *dem Tode* um einige Stunde *voraus*, bot indess weiter nichts Bemerkenswerthes dar. Bei einigen Fällen von Phthisis eines oder beider Bulbi haben wir, obgleich sie in ähnlicher Weise wie die Vorigen während der Asphyxie starben, keine analogen Veränderungen an der Vorderfläche der Augäpfel wahrgenommen.

c) Temperatur.

Nur in einer beschränkten Anzahl von Fällen haben wir diese verfolgt und können, nachdem die sorgfältige Arbeit von Güterbogk*) erschienen, derselben nichts Nennenswerthes hinzufügen, indem wir, soweit uns eigene Beobachtungen vorliegen, durchaus übereinstimmende Resultate gefunden haben. Erwähnenswerth sind die enormen Unterschiede zwischen der Achsel- und Flachhandtemperatur in zwei während der Asphyxie verstorbenen Fällen. Bei dem einen (7332, Synek, Wöchnerin) betrug die Achseltemperatur 34·8° C., jene der Hohlhand 21·5° C., bei einem anderen (6329, Kučera, Mann, 40 J.) jene der Achsel 35° C. und die der Hohlhand 23° C. Der constante bedeutende Unterschied der inneren Temperatur gegenüber jener des Mundes und der äusseren Decken ist übrigens ein Umstand, der dringend zu weiteren Untersuchungen über die Wärmequelle und die Ursache der ungleichmässigen Wärmevertheilung auffordert, indem die früheren Anschauungen über die Art der Kreislaufstörung dem gegenwärtigen Standpunkte längst nicht mehr genügen.

Wir hätten noch Einiges über die Fortdauer der Milchsecretion zu erwähnen, wollen dies indess erst am betreffenden Orte, bei der Besprechung des Verhaltens der Cholera bei Wöchnerinnen, anführen, und übergehen deshalb unmittelbar zur Untersuchung jener

II. Fälle, bei denen es zu weiteren Phasen des Processes kam.

Ehe wir auf die Besprechung derselben eingehen, müssen wir hervorheben, dass wir, da es uns im Vorhinein vor Allem um die Feststellung des *wechselseitigen* Verhältnisses zwischen der *Nierenaffection* und den Erscheinungen des Typhoids zu thun war, in allen Fällen, wo es zur Diurese kam, eine tägliche sorgfältige Untersuchung des Harnes bis zu dessen Normalwerden vorgenommen haben und dass das reichhaltige Ergebniss dieser Studie den eigentlichen Anlass zur Publication unserer Arbeit gegeben hat.

Die wichtigste Frage, welche wir uns zu stellen hatten, war jene nach der Abhängigkeit des *Typhoids* von der Nierenaffection. Dieser Umstand veranlasst uns zur besseren Uebersicht unser Material nach

*) Virch. Arch.

3 weiteren Gruppen zu sondern, je nachdem nämlich der Harn eine Zeit lang Eiweiss führte oder nicht, oder endlich Typhoid eintrat, ohne dass es zur Harnsecretion kam.

Die Fälle mit Albuminurie (Nierenaffection) zerfallen nothwendig dem Verlaufe zufolge in solche, bei welchen es zur Entwickelung typhoider Erscheinungen kam, und in solche, welche ohne diese verliefen. Bei der grossen Verschiedenheit, welche man in der Abgränzung des Begriffes „Typhoid" findet, halten wir es für angemessen, in Kürze jene Punkte hervorzuheben, welche uns bei dem Gebrauche dieser Bezeichnung geleitet haben. Wir haben sie gewählt, wo nach Eintritt der Reaction, bei Anwesenheit geringer Fieberbewegung oder auch Mangel derselben der Puls voll und hart, die früher constant feuchte Zunge trocken, roth wurde, Somnolenz (oder doch Eingenommenheit des Kopfes), Delirien, selbst Convulsionen eintraten, die Conjunctivae sich stärker injicirten und reichlich secernirten und ein *tiefes* forcirtes und dabei meistens verlangsamtes Respirium wahrgenommen wurde.

Wir lassen nun eine übersichtliche Zusammenstellung des Verlaufes jener Fälle folgen, bei welchen es zur Entwicklung manifester typhoider Erscheinungen gekommen ist. Wir haben auch hier die tabellarische Form adoptirt und uns auf die Bezeichnung der hervorragendsten und für die nachfolgenden Untersuchungen nothwendigsten Punkte aus dem Krankheitsverlaufe beschränkt, wobei wir, wo es während des letzteren zu weiteren Localisationen gekommen ist, anstatt der Angabe der Theilerscheinungen um der Kürze willen die diagnostische Bezeichnung gewählt haben. — Die jeweilige Harnmenge ist in Unzen und Drachmen des Medicinalgewichtes und in Pfunden das W. Gew. à 16 Unzen angegeben, weil die vorräthigen mensurirten Gefässe diese Eintheilung besassen und die Umrechnung auf Kubikcentimeter sehr umständlich und in Berücksichtigung des Zweckes nicht unbedingt nothwendig erschien. Die spec. Gewichte sind mittelst Heller'scher Aräometer bei einer Temperatur von ca. 15—25° C. am Morgenharn berechnet, die mikroskopische Untersuchung immer am frischen Harn vorgenommen.

P.-Nr.	Geschlecht	Alter	Körperbeschaffenheit	Eintritt der Diurese	Tage der Albuminurie	Tage des Typhoids	Secundäre Processe und Nachkrankheiten u. s. w.	Harn: Krankheitstag	Harn: Menge	Harn: sonstige Beschaffenheit	Dauer und Ausgang
6410	M.	24	kräftig	2.	2.—4.	5.—10.	13. Croup. Dysenterie bis zum Tode	2. 3. 4. 5.	2 Unz. 1½ Pfd. 2 „ 2 „	wenig Albumin (Trübung) Spur „ kein Alb., dann reichl. Diurese ohne Alb. bis 13. Von nun an spärl. Harn ohne Alb.	† 23. Tag
6414	M.	20	kräftig	2.	2.—5.	3.—6.	— —	2. 3. 4. 5.	½ Unz. ¼ Pfd. 1½ „ reichl.	sehr viel Albumin „ „ „ wenig Albumin kein Albumin	— 8. Tag
6445	W.	56	kräftig	1. Ab. 4.	1. Ab. 4. „	2.—6.	— —	1. Abds. 4.	¼ Pfd. ½ Unz.	trüb, alkalisch, 1010, dann kein Harn bis zum 4. (Kath.) 1017, Fermentkörperchen, amorpher Detritus	† 6. Tag
6536	W.	25	schwächlich, Lactation	4.	5.	4.—8.	2. Brüste schlaff 3. Brüste turgescent 5.—7. starke Delirien, Singultus, Diarrhöe 1.—13. Urticaria	4. 5. 6.	4 Unz. 3 Pfd. 3 „	1014, amorpher Detritus, Eiterkörperchen, ovoide, stark lichtbrechende Körper, kleiner als Blutkörperchen (Sporen) 1014, dto. 1014, kein Eiweiss, ebenso bis zu Ende	— 14. Tag
6589	W.	33	Puerpera	5.	5., 6., 26., 31.-40.	4.—10.	1. Fast kein Lochialfluss, Brüste schlaff 2. Brüste turgescent 6. Blasenparalyse, Diarrh. Ikterus 7. auch Pneum. dextr. 10.—13. Miliar. purulenta 14. Erscheinungen einer Vomica rechterseits 29. Pneumothorax rechts 30. Allgem. Hydrops, von den Füssen beginnend 31. Petechien	5. 6. 7. 26.—29. 30. 31. 33. 40.	½ Pfd. 3 „ 3 „ viel „ „ „ „	1014, Blut, Fibrincyl., wenig Album. (Kath.) 1014, amorpher Detritus 1012, kein Alb. bis zum 26. Spur von Alb., 1028, Sedim. v. Uraten kein Albumin Spur v. Alb., Blut, Eiter, 1021, 1007, Spur v. Alb., 1010, „ „ „ Eiterkörp.	† 42. Tag
6669	W	25	kräftig	4.	4. 7.	5.- 7.	5. Menstruation	4.—7.	—?	spärl. Diurese, viel Album. bis zum Tode	† 7. Tag

6553	W.	26	kräftig	[illegible]	[illegible]	[illegible]	10. Metrorrhagie (sehr profus) 9. Parotitis dextr.	4.—10. 11.-12.	2—4 Unz.	reichl. Diurese, Spur v. Alb.	† 12. Tag
6554	W.	17	kräftig	3.	3.—8.	4.—10.	5.—6. Diarrhöe 4.—6. starke Delirien, dann vollkommene Euphorie bis zum 14. 15. Pneum. sin. infer. 20. 2 Schüttelfröste, Erbrechen, Lendenschmerz 21. Collapsus	3.—7. 7. 8. 9.	3 Pfd. 3 „ 4 „	spärl. Diurese, viel Albumin geringe Trübung „ „ kein Alb. bis zu Ende (täglich untersucht) Section: Nephrit. interstitial. purul.!	† 22. Tag
6560	W.	36	kräftig	4.	4.—8.	5.—8.	— —	4.—6. 7.	$3^1/_2$ Pfd.	spärliche Diurese wenig Albumin	† 8. Tag
6569	W.	37	marastisch	2.	2.—4.	4.—5.	4. Vertrocknungsflecke an der Cornea	2. 3. 4. 5.	1 Pfd. 3 „ 1 „ $1^1/_2$ „	1018, Fibrincylinder, Abends 1014 1014, Fibrincyl., Uroglaucin, viel Alb., Blut, Eiter 1018, Fibrincyl., Uroglaucin, viel Alb., (Kath.) Eiter, Schleim 1014, *kein Albumin*	† 5. Tag
6579	M.	31	kräftig	4.	4.—5.	2.—6.	2. Ekchymosen an beiden Conjunctiven	4. 5. 6.	1 Pfd. 9 „ 6 „	1015, Detritcylinder 1014, Fibrincyl., Detritcyl. kein Albumin	— 7. Tag
6573	W.	18	gravid 7. M.	3.	3.—4.	4.—15.	4. Abortus, Schüttelfrost 5. Metrorrhagie 4.—6. Blasenparalyse 12. Enuresis 14. Urticaria	3. 4. 5. 8. 9. 13.	1 Pfd. 2 „ 4 „ 3 „ 2 „ 5 „	1015, Fibrincylinder 1014, Epithelien aus d. Harnblase 1014, kein Albumin 1014, Spur v. Albumin (Eiter vom Lochialfluss) 1007, kein Albumin 1004, „ „ (alkalisch)	— 17. Tag
6584	W.	23	—	2.	2.—3.	3.—4.	1.—3. Menstruat., 3—4 Diarrhöe 2.—4. Blasenparalyse, Somnolenz 4. Eitrige Sputa (keine nachweisbare Localisation)	2. 3. 3. Abends 4.	$^1/_2$ Pfd. 2 „ 1 „ 4 „	1024, Fibrincylind., amorph. Detritus 1021. Fibrincylind., Detritcylinder 1014, Fibrincylind., Detritcylind., Blutkörperchen „ kein Albumin	— 9. Tag

Fälle mit Albuminurie und typhoiden Erscheinungen.

P.-Nr.	Geschlecht	Alter	Körperbeschaffenheit	Eintritt der Diurese	Tage der Albuminurie	Tage des Typhoids	Secundäre Processe und Nachkrankheiten u. s. w.	Harn			Dauer und Ausgang
								Krankheitstag	Menge	sonstige Beschaffenheit	
6591	W.	28	gravid 6 M.	4. 6.—11.	4. 6.—11.	5.—11.	Scabies 4. Abortus, 5. Diarrhöe 6.—11. Blasenparalyse 7. Sopor bis zum Tode	4. 5. 6. 6. Abends 7. 9.	1 Pfd. — spärlich „ „ „	1014, (Kathet.) zahlr. sich lebhaft beweg. Pünktchen u. Stäbchen, Epithelien 1018, gewundene hyal. Streifen 1014, Hyaline- u. Detritcylind., Epith. a. d. Blase, Blut „ Hyaline Cylinder „ Blut, Eiter (Kathet.)	† 11. Tag
6592	W.	30	kräftig	6.	6.—7.	3.—9.	8.—9. Diarrhöe 3.—7. Somnolenz 8. Sopor bis zum Tode 8. starker Eiterausfluss aus den Genitalien	6. 7. 8.	1 Pfd. 1 „ —	1016, trübe 1016, trübe	† 9. Tag
6593	M.	14	schwächlich	3.	3.—4.	3.—6.	3.—4. Acetongeruch des Athems 4. Diarrhöe	3. 4. 5. 6. 7.	2 Pfd. 2 „ 3 „ 6 „ 6 „	1018, Fibrincyl., Detritcyl., amorph. Detritus (Acetongeruch) 1014, dto. 1018, kein Eiweiss 1018, „ „ 1021, „ „ alkalisch	— 8. Tag
6586	W.	35	gravid 6 M.	4.	4.—8.	3.—8.	3. Abends Abortus 4.—8. Blasenparalyse 4. Abends Cornea gefaltet, vordere Lamelle verschiebbar 3.—6. Diarrhöe	4. 5. 6. 7. 8.	5 Unz. 1 „ ½ Pfd. 1 Dr. 1 Unz.	1017, Blutkörperchen, zahlr. stark lichtbr. Bläschen, kleiner als Blutk. ohne deutl. Kern (Sporen) 1010, sauer., zahlr. ähnl. Bläschen, theils in Quertheilung, theils linienförmig zu Stäbchen angeordnet, Eiter 1014, dto. 1014, dto. Blut	† 8. Tag
6628	W.	31	schwächlich	2.	2.—6.	4.—6.	4. Menstruation 5. Pneumon. later. utr. bis zu Ende vorschreitend	2. 3. 4. 5. 6.	1 Unz. — 3 Unz. 5 „	sehr viel Albumin „ „ „ „ „ „	† 6. Tag

					bis 13., 17., 25. bis 27.		7., 9, 14.—25. Diarrhöe 17. Pneum. sin. inf. 22. Daselbst Vomica; frische Infiltrat. des recht. Oberlappens 25. bis Ende Blasenparalyse 25. Allgemeiner, stetig zunehmender Hydr. *Sect.*: Hydrocephalus intern., Pneum., Vomica, Morb. Bright., Atheroma aort., Degener. adip. cord., Polyp. uter.	7. 8. 9. 10. 11. 12. 12. Abends 13. 15. 17. 18. 25. 26. 27. 27. Abends 28.	 ½ Pfd. ¼ „ ½ „ ½ „ ½ „ ½ „ spärlich „ „ „	1021, spärl. „ Eiter „ „ „ 1021, kein Albumin 1014, Uroglaucin, kein Alb. 1007, kein Albumin, alkalisch 1014, Eiweiss, Tripelphosph.-krystalle 1007, sauer, Eiweiss, Fibrincylinder, Detritus, Eiter 1010, Spur von Eiw., Fibrincylind., Detritus, Eiter 1007, kein Albumin 1003, Eiweiss, alkal., Tripelphosph., amorph. Detrit. 1007, kein Alb. ebenso bis 25. 1007, Spur von Alb. 1007, „ „ „ Fibrincylind. (spärlich), alkalisch 1007, Spur v. Alb. Fibrincyl. Detritcylind., Vibrionen 1007, kein Album., Detritcyl. 1007, „ „	† 25. Tag
6671	M.	45	kräftig	3.	3.—6.	3.—6.	7.—9. sehr starke Conjunctivalsecretion	3. 4. 5. 6. 7. 10.	1 Pfd. 2 „ 4 „ 3 „ 5 „ viel	1024, Hyaline Cylinder 1014, Fibrin- u. Detritcyl., Blut 1014, „ „ „ „ 1014, „ „ „ „ wenig Albumin 1007, kein Alb., ebenso bis 10. 1014, Uroglaucin	G. 11. Tag
6678	W.	27	schwächlich	6.	6.—9.	3.—9.	3. Somnol. bis zum Ende 6., 7., 8. Blasenparalyse 7. Intertrigo	6. 7. 8., 9.	1 Pfd. 1 „ wenig	1021, viel Albumin 1010, viel Fibrincyl., Abends 1014 1014, Fibrincylind., Vibrionen	† 9. Tag
6685	W.	40		6.	6.—10.	5.—10.	5. Somnol., 6. Delirien—9. 5.—8. Blasenparalyse 7. Enuresis 11. Urticaria, Röthung des Gaumens bis zum 13.	6. 7., 8. 9. 10. 11. 12.	 2 Pfd. 2 „ 2 „ 1 „ 1 „	1014, amorph. Detritus „ „ „ „ Spur von Alb., Tripelphosph., Vibrionen „ Spur von Alb., Tripelphosph., Vibr., ovoide, stark lichtbrech. Körp. „ alkalisch, kein Albumin „ „ „ „ starkes Sediment	G. 14. Tag

Fälle mit Albuminurie und typhoiden Erscheinungen.

P.-Nr.	Geschlecht	Alter	Körperbeschaffenheit	Eintritt der Diurese	Tage der Albuminurie	Tage des Typhoids	Secundäre Processe und Nachkrankheiten u. s. w.	Harn			Dauer und Ausgang
								Krankheitstag	Menge	sonstige Beschaffenheit	
6721	M.	10	schwächlich	3.	3.—4.	5.	5. Somnolenz, Inject. der Conj.	3.	1 Pfd.	1010, Fibrincyl., Krystalle v. harnsaur. Ammon.	G. 9. Tag
							3., 4. Blasenparalyse	4.	3 „	1010, Fibrincyl.	
								5.	1½ „	1014, Uroglaucin, reichl. Erdphosphate	
6722	W.	25	schwächlich	5.	5.—12.	4.—8.	4. Somnol. bis 8.	5.	½ Pfd.	1010, Blut, Eiter, Epithel aus der Blase	G. 13. Tag
							8. Singultus	6.	2 „	1014, Blut, Eiter, Epithel, Hyaline Cylinder	
								7., 8., 9.	2 „	1014, Blut, Eiter	
								10.	2 „	1007, alkal., Tripelphosph., Spur von Album., spärl. Detritcylinder	
								11.	3 „	1010, sauer, Spur von Albumin, Vibrionen, Detritcylinder	
								12.	1 „	1014, sauer, Spur von Album., Epithel aus der Blase, amorph. Detritus	
								13.	1 „	1012, sauer, kein Albumin	
6732	W.	48	marastisch	1. 5.,7., 9.	5.—9.	7.—9.	6.—9. Blasenparalyse 9. Trismus	1.	2 Pfd.	1007, kein Album. (Katheter), dann kein Harn bis z. 5.	† 9. Tag
							6.—9. Somnolenz 7. Diarrhöe	5.	wenig	1010, viel Albumin, amorph. Detritus	
								6., 7.	„	1014, viel Albumin, amorph. Detritus, Detritcylinder	
								8.	—	1010, viel Albumin, alkalisch, Detritus, Detritcylinder, Tripelphosph.	
								9.	wenig		
6735	W.	22	gravid 3 M.	2. Ab.	2.—6.	6.—8.	1. (Brüste turgesc.) bis 7. Diarrhöe	2. Abd.	½ Pfd.	1022, Fibrincylinder	G. 9. Tag
								3.	½ „	1010, „ spärl. Detritcyl., Epithelcylinder	
								4.	1 „	1014, Fibrincyl., spärl. Detritcylinder	
								5.	1½ „	1021, Detritcylinder	
								6.	1½ „	1017, Spur von Albumin, Tripelphosphat, Vibrionen	

						6. plötzlicher Collapsus			Albumen, viel Blut und Eiterkörp., dann Anurie bis zum Tode	† 7. Tag
6738	W.	38	kräftig	4.	4.—8.	4.—10.	2. Menstruation 10.—14. Urticaria, fleckige Röthung des Rachens	4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11.	1 Dr. 1 Pfd. 1 „ 2½ „ 6 „ 1 „ 2 „ 2 „	Epithel aus Blase u. Genitalien, viel Albumin 1014, Eiter, Blut, Fibrincyl. 1021, Fibrincyl., Epithelcyl., Uroglaucin 1018, Fibrincylind., Detritcyl. 1014, „ amorph. Detritus, Spur v. Album. 1014, kein Albumin, sauer 1014, „ „ 1012, „ „	G. 15. Tag
6740	W.	45	marastisch	2.	2.—13.	2.—13.	6.—10. Diarrhöe 10.—15. Pneumon. dextr. infer.	2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14.	1 Pfd. 3 „ ½ „ ½ „ 2 Unz. 1 Pfd. 1 „ ½ „ 1 „ 4 „ 4 „ 2 „ 3 „	1007, Eiterkörp. viel Album. 1007, „ amorph. Detritus, Gährungspilze 1009, Eiterkörp., Blutkörperchen, Fibrincyl., Tripelphosphat 1014, Eiterkörperch., amorph. Detritus, Fibrincylinder, Tripelphosphat 1014, Spur v. Alb., amorph. Detritus, Fibrincylinder, Tripelphosphat 1014, dto. 1010, alkal., Detritus, Eiter, Blut, Uroglaucin 1014, Vibrionen, Detritus 1014, Tripelphosph., Detritus, Uroglaucin 1014, Spur von Alb., Tripelphosphat, Detritus, Uroglaucin 1014, Spur von Alb., Eiter, Blut, Uroglaucin 1010, Spur von Album., Blut, Hyaline Cylinder 1014, kein Album., viele Erdphosphate	G. 16. Tag

Fälle mit Albuminurie und typhoiden Erscheinungen.

P.-Nr.	Geschlecht	Alter	Körperbeschaffenheit	Eintritt der Diurese	Tage der Albuminurie	Tage des Typhoids	Secundäre Processe und Nachkrankheiten u. s. w.	Harn			Dauer und Ausgang
								Krankheitstag	Menge	sonstige Beschaffenheit	
6769	W.	45	marastisch	3.	3.—11.	5.—12.	6. Menstruation 4.—6. Diarrhöe 9.—12. Urticaria 13. Desquamat.	3. 4. 5., 6. 7, 8. 9., 10. 10., 11. 12. 13.	1 Unz. 2 „ ½ Pfd. 1 „ 2 „ 6 „ 6 „	viel Albumin weniger Albumin geringe Trübung „ „ kein Albumin	G. 15. Tag
6804	M.	13	schwächlich	4.	4.—7.	4.—9.	4. Somnolenz, Blasenparalyse 7. Delirien, Diarrhöe 9. Epistaxis	4., 5. 6. 7. 8. 9. 10.	1 Pfd. 2 „ ¼ „ 3 „ 4 „ 10 „	1010, viel Schleim, Spur von Albumin 1014, dto. 1008, dto. 1012, kein Albumin, neutral 1010, „ „ Tripelphosphat 1007, kein Albumin, neutral	G. 10. Tag
6810	M.	50	schwächlich	4.	4.—7.	3.—6.	2. sehr starke Conjunctivalsecretion 10. plötzl. Collapsus, nach Moschus Reaction	4. 5. 6. 7. 7. Abends 8.	½ Pfd. 3 „ 3 „ 1 „ 1 „ 1 „	1014, Detritcyl., Vibrionen, Hyalincylinder 1010, Detritcylinder, Hyalincylinder, viel Schleimgerinnsel 1014, Spur von Alb., rhomb. Tafeln, Hyalincylinder, grosse Schleimgerinnsel 1034, mehr Albumin, Fibrin- und Detritcylinder 1014, Spur von Albumin 1014, kein Albumin	G. 12. Tag
6839	W.	45	marastisch	3.	3.—5. 9.—14.	4.—10.	4. Menstruation	3. 4. 5. 6. 7., 8. 9.	2 Unz. ½ Pfd. 2 „ 2 „ je 3 „ 1 „	wenig Albumin mehr „ wenig „ kein „ „ „ leichte Eiweisstrübung bis z. 14.	G. 15. Tag
6856	W.	55	marastisch	4.	4.	5.	—	4.	3 Unz.	spärliche Diurese bis z. Tode	† 9. Tag

6901	W.	20	gravid 8 M.	6.	6.—7.	4.—7.	(am 2. Tag zur Beobachtung gekommen) 3. Singultus 3. Abends Wehen 4. Frühgeburt, Somnolenz 7. Metrorrhagie bis 7. Diarrhöe	6. 6. Abends 7. 8. 9. 10. 11.	6 Unz. ¼ Pfd. 1½ „ 5 „ 5 „ 4 „ 6½ „	1014, Spur von Alb., Hyalincylinder, Uroglaucin 1007, Spur von Alb., Hyalincylind., Detritcyl., Eiter 1007, dto. 1002, kein Albumin 1002, „ „ 1002, „ „ 1002, „ „	G. 11. Tag
6893	W.	27	kräftig	2.	2.—5.	1. Ab. bis 5.	5. Roseola bis 6. Diarrhöe	2. 3. 4. 5. 6. 7.	1 Unz. ½ „ ½ Pfd. ¾ „ 5 „ 4 „	viel Albumin 1021, Hyaline Cylind., Detritcylinder, Epithelcylind. 1021, dto. 1018, Spur v. Alb., Hyalincyl. 1014, kein Alb., Hyalincyl. 1010, „ „	G. 8. Tag
6889	M.	63	marastisch	6.	6.	6.—7.	6. Blasenparalyse, Glossoplegie, schwere Deglutition usw. 7. Vertrocknungsflecke auf der Sklera	6.	3 Unz.	1024, Vibrionen, Sporen	† 7. Tag
6897	M.	45	kräftig	5.	5.	3.—6.	— —	5. 6. 7. 8.	2 Pfd. 5 „ 3 „ ¼ „	1018, (sauer) Spur von Alb., spärl. Hyaline Cylinder 1014, kein Albumin, spärl. Hyalincylinder 1014, kein Alb., Uroglaucin, spärl. Hyalincylinder 1014, dto.	G. 8. Tag
6921	W.	9	schwächlich	3.	3.—6.	5.—8.	3. Erysip. fac.	3. 4. 5. 6. 7.	½ Pfd. 1½ „ 1 „ 3 „ 6 „	viel Albumin wenig „ „ „ blos milchige Trübung kein Albumin	G. 9. Tag
6946	W.	28	kräftig	3.	3.—6.	4.—6.	4. Menstruation 4.—5. Diarrhöe	3. Abends 4. 5.	2 Unz. 4 „ 4 „	— — —	† 6. Tag
6948	W.	47	kräftig	3.	3.—4.	3.—7.	8. Zähe graue reichl. Sputa (dichter Katarrh)	3. 4. 5. 6. 7. 8.	¼ Pfd. 2½ „ 2 „ 2 „ 1 „ 2 „	1016, Fibrincyl., Schleimgerinns. 1021, dto. 1014, kein Albumin 1014, „ „ 1010, „ „ Vibrionen, Tripelphosphat 1014, kein Albumin	G. 13. Tag

Fälle mit Albuminurie und typhoiden Erscheinungen.

P.-Nr.	Geschlecht	Alter	Körperbeschaffenheit	Eintritt der Diurese	Tage der Albuminurie	Tage des Typhoids	Secundäre Processe und Nachkrankheiten u. s. w.	Harn			Dauer und Ausgang
								Krankheitstag	Menge	sonstige Beschaffenheit	
6956	W.	57	marastisch	4.	4.—5.	4.—6.	5. Pneumon. d. super. 5., 6. Diarrhöe	4. 5. 6.	1/4 Pfd. 3 Unz. 1/2 Pfd.	1018, Hyaline- und Detritcyl. 1018, „ „ „ 1014, kein Alb., Uroglaucin	G. 10. Tag
6949	W.	24	kräftig Lactation	2.	2.	2.	2. Brüste turgescent 2.—4. Delirien 4. Maceration d. Cornea	2.	3 Unz.	1014, Eiter	† 4. Tag
6968	W.	9	kräftig	4.	4.—5.	3.—8.	Keratitis d., starke Injection des Limbus 7.—10. speckig. Cornealgeschwür	4. 5. 6. 7. 8. 9.	1/2 Pfd. 1 „ 2 „ 2 „ 3 „ 4 „	1014, Detritcyl., Hyalincyl. „ „ „ „ kein Alb., spärl. „ „ „ „ „ „ „ „ „ „	G. 10. Tag
6972	W.	60	marastisch	6.—10.	6.—8.	7.—11.	9. Diarrhöe	6. 7. 8. 9. 11.	 — 1/2 Pfd. —	1014, Hyaline Cylinder 1019, Blut, Detritcyl., Hyalin-Cylinder 1014, kein Alb., ebenso 10.	† 11. Tag
6976	W.	41	kräftig	3.	3.—5.	3.—9.	3. Menstruation	3. 4. 5. 6. 7. 8.	3 Unz. 1/4 Pfd. 1/2 „ 1/2 „ 1/2 „ 1/4 „	1014, alkalisch, Tripelphosph. 1016, neutral, Blut (Menses), Eiterkörperchen 1034, viel Albumin, Kryst. v. harnsaur. Ammon., 1021, sauer, Sediment v. Uraten, *kein Albumin* 1016, sauer, Sediment v. Uraten, *kein Albumin* 1010, alkalisch, *kein Albumin*	G. 11. Tag
6989	M.	32	kräftig	3.	3.—5., 7.—10.	4.—11.	5.—6. Diarrhöe	3. 4. 5. 6. 7. 8. 9.	1/2 Pfd. 1 1/2 „ 2 „ 3 „ 4 „ 4 „ 6 „	 geringer Eiweissgehalt „ „ kein Eiweiss leichte Trübung „ „ ebenso bis zu Ende	G. 12. Tag

6901	W.	20	gravid 8 M.	6.	6.—7.	4.—7.	(am 2. Tag zur Beobachtung gekommen) 3. Singultus 3. Abends Wehen 4. Frühgeburt, Somnolenz 7. Metrorrhagie bis 7. Diarrhöe	6. 6. Abends 7. 8. 9. 10. 11.	6 Uns. ¼ Pfd. 1½ „ 5 „ 5 „ 4 „ 6½ „	1014, Spur von Alb., Hyalincylinder, Uroglaucin 1007, Spur von Alb., Hyalincylind., Detritcyl., Eiter 1007, dto. 1002, kein Albumin 1002, „ „ 1002, „ „ 1002, „ „	G. 11. Tag
6893	W.	27	kräftig	2.	2.—5.	1. Ab. bis 5.	5. Roseola bis 6. Diarrhöe	2. 3. 4. 5. 6. 7.	1 Unz. ½ „ ½ Pfd. ¾ „ 5 „ 4 „	viel Albumin 1021, Hyaline Cylind., Detritcylinder, Epithelcylind. 1021, dto. 1018, Spur v. Alb., Hyalincyl. 1014, kein Alb., Hyalincyl. 1010, „ „	G. 8. Tag
6889	M.	63	marastisch	6.	6.	6.—7.	6. Blasenparalyse, Glossoplegie, schwere Deglutition usw. 7. Vertrocknungsflecke auf der Sklera	6.	3 Unz.	1024, Vibrionen, Sporen	† 7. Tag
6897	M.	45	kräftig	5.	5.	3.—6.	— —	5. 6. 7. 8.	2 Pfd. 5 „ 3 „ ¼ „	1018, (sauer) Spur von Alb., spärl. Hyaline Cylinder 1014, kein Albumin, spärl. Hyalincylinder 1014, kein Alb., Uroglaucin, spärl. Hyalincylinder 1014, dto.	G. 8. Tag
6921	W.	9	schwächlich	3.	3.—6.	5.—8.	3. Erysip. fac.	3. 4. 5. 6. 7.	½ Pfd. 1½ „ 1 „ 3 „ 6 „	viel Albumin wenig „ „ „ blos milchige Trübung kein Albumin	G. 9. Tag
6946	W.	28	kräftig	3.	3.—6.	4.—6.	4. Menstruation 4.—5. Diarrhöe	3. Abends 4. 5.	2 Uns. 4 „ 4 „	— — —	† 6. Tag
6948	W.	47	kräftig	3.	3.—4.	3.—7.	8. Zähe graue reichl. Sputa (dichter Katarrh)	3. 4. 5. 6. 7. 8.	¼ Pfd. 2½ „ 2 „ 2 „ 1 „ 2 „	1016, Fibrincyl., Schleimgerinns. 1021, dto. 1014, kein Albumin 1014, „ „ 1010, „ „ Vibrionen, Tripelphosphat 1014, kein Albumin	G. 13. Tag

Fälle mit Albuminurie und typhoiden Erscheinungen.

P.-Nr.	Geschlecht	Alter	Körperbeschaffenheit	Eintritt der Diurese	Tage der Albuminurie	Tage des Typhoids	Secundäre Processe und Nachkrankheiten u. s. w.	Harn			Dauer und Ausgang
								Krankheitstag	Menge	sonstige Beschaffenheit	
7065							(Fortsetzung.)	10.	$1\frac{1}{2}$ Pfd.	1010, „ „	
								11.	$1\frac{1}{2}$ „	„ Spur v. Albm., Eiter, amorph. Detritus	
								12.	2 „	1014, kein Albumin	
								13.	2 „	ebenso bis zum 17.	
								18.	1 „	1014, wenig Albumin, Blut- und Eiterkörperchen	
								19.	$2\frac{1}{2}$ „	„ dto.	
								20., 21.,	$2\frac{1}{2}$ „	„ dto.	
								21. Abends	$\frac{1}{4}$ „	1010, wenig Albumin, Blut- u. viele Eiterkörperchen	
								22.	$\frac{5}{4}$ „	„ dto.	
								23.	2 „	1007, wenig Albumin, Blut- u. viele Eiterkörperchen, ebenso bei constantem spec. Gewicht bis z. 25.	
								27.	2 „	1007, kein Albumin	
								28.	2 „	„ „ „	
7076	W.	45	schwächlich	6.?	6.—16.	6.?-16.	(kam im Typhoid) 15. Sopor	6.—12.	einige Unzen	viel Albumin	† 16. Tag
								13.	2 Pfd.	weniger Albumin	
								14.	2 „	„ „	
								15.	$\frac{1}{4}$ „	„ „	
								16.	1 „	sehr wenig Albumin	
7072	W.	30	kräftig	3.	3.—8.	3.—8.	— —	3.	3 Unz.	wenig Albumin	G. 9. Tag
								4.	1 Pfd.	weniger „	
								5.	2 „		
								6.	$\frac{1}{2}$ „	geringe Trübung	
								7.	3 „	„ „	
								8.	6 „	kein Albumin	
7079	W.	33	kräftig	4.	4.—6.	4.—8.	— —	4.	2 Unz.	wenig Albumin	G. 9. Tag
								5.	4 „		
								6.	2 Pfd.		
								7.	4 „		
7080	W.	33	kräftig	5.?	— 7.	— 9.	am 5. Tage im Typhoid aufgenommen	5.	2 Unz.	wenig Albumin	G. 10. Tag
								6.	2 „	„ „	
								7.	1 Pfd.	Spur von Albumin	
								8.	2 „	kein Albumin	

7082	W.	44	kräftig	6.?	—12. 15.-17.	—10.	[illegible] aufgenommen 8. Parotitis (links), später Phlegmone der ganzen linken u. mittleren Halsgegend bis zum Sternum 26. Pneumonie des rechten Unter- und 28. Oberlappens 34. Gangränöse Sputa Section: Lungengangrän, Nieren normal	7. 8. 9. 10. 11., 12. 13.–15. 16., 17. 18.—26.	½ Pfd. ¾ „ 1½ „ 3 „ 3 „ 5 „ 5 „ 5 „	geringe Trübung „ „ „ „ „ „ „ „ kein Albumin geringe Trübung kein Albumin, später Abnahme der Diurese	
7138	W.	40	schwächlich	5.	5.—7.	4.—7.	— —	5. 6. 7.	4 Unz. 4 „ —	viel Albumin	† 7. Tag
7143	M.	20	kräftig	3.	3.—6.	4.—6.	6. Plötzlicher Collapsus	3. 4. 5. 6.	2 Unz. 3 „ 1 Pfd. ½ „	viel Albumin geringe Trübung „ „	† 6. Tag
7168	W.	24	kräftig	2.	2.	3.—4.	2. Enuresis, Somnolenz 4. Convulsionen (Muskelzuckungen in zerstreuten Gruppen, namentlich der Nackenmuskeln und d. Flexoren der Vorderarme. Schlagen auf die Muskelbäuche macht die Zuckungen deutlicher. Stertoröses Athmen. Normale Reaction auf den inducirten Strom	2. Abends 3. 3.	?	Mittelst Katheters 1 Dr.; Eiter- und Blutkörperchen	† 4. Tag
7232	M.	19	kräftig	5.	5.—12. 20. 21.	6.—10.	11. Pneumonie d. rechten Unterlappens, und 13. auch des mittleren u. oberen Lappens bis 21. 20. Parotitis rechts 24. Parotitis auch links bis zum 30.	5. 6. 7. 8., 9. 10. 11. 12. 13.—19. 20	3 Unz. 4 „ ½ Pfd. ½ „ 1 „ 1 „ 2 „ 2 „ 2 „	sehr viel Albumin weniger Albumin blos geringe Trübung kein Eiweiss geringe Trübung bis 21., dann bei reichl. Diurese kein Alb.	G. 30. Tag

Fälle mit Albuminurie und typhoiden Erscheinungen.

P.-Nr.	Geschlecht	Alter	Körperbeschaffenheit	Eintritt der Diurese	Tage der Albuminurie	Tage des Typhoids	Secundäre Processe und Nachkrankheiten u. s. w.	Harn			Dauer und Ausgang
								Krankheitstag	Menge	sonstige Beschaffenheit	
7246	W.	19	schwächlich	5.	5.—6. 14.-16.	5.—16.	1. Petechien am ganzen Körper 2. Delirien bis 7. 6. Ikterus bis 12. 7. Sopor bis 12. 8.—12. Enuresis 12. Roseola des Gesässes und der Oberschenkel, welche am 14. confluirt, bis 16.	5. 6. 7. 8. 9.—12. 13. 14. 15. 16. 16. Abends 17.	1/4 Pfd. 1/2 „ 1/2 „ 1/2 „ ? 1 „ 2 „ 3/4 „ 1 „ 1/2 „ 1 „	1014, Alb., Epithelien a. d. Blase 1017, Spur, Blutkörperchen, Hyalin-Cylinder 1014, *kein* Albumin 1014, kein Alb., Gallenfarbstoff *Enuresis*, viel Harn; Untersuchung nicht möglich 1017, kein Albumin 1014, *Albumin*, amorpher Detritus, oxalsaurer Kalk (Octaëder) 1021, Spur von Albumin 1024, „ „ „ 1021, kein Albumin 1021, „ „	G. 17. Tag
7258	W.	26	schwächlich	5.	5.—6.	3.—7.	3. Somnolenz 4. Sopor 5. Trismus — 7. Metrorrhagie 5. Pneum. sin. inf. 5.—6. Blasenparalyse	5. 6.	3 Unz. 2 „	1017, viel Albumin „ Blutkörperchen, Hyalin-Cylinder	† 7. Tag
7270	M.	60	kräftig	2.	2.	3.—5.	Sehr starke Conjunctivalinjection	2. 3. 4. 5. 6. 7. 8.	2 Pfd. 3 „ 5 „ 1 1/4 „ 1/2 „ 1 „ 2 „	1010, spärl. Eiterkörperchen 1007, *kein* Albumin 1014, „ „ 1017, „ „ „ „ „	G. 7. Tag
7292	W.	31	Wöchnerin	3.	3. - 12. 22.	6. - 11.	3. Brüste strotzend 18. Urticaria bis 18. 18. Parotitis links 22. Parotitis auch rechts 28. Nach anhaltender reichlicher Eiterung Collapsus	3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10.	3 Unz. 4 „ 5 „ 6 „ 5 „ 1 Pfd. 2 „	wenig Albumin „ „ „ „ „ „	† 30. Tag

7082	W.	44	kräftig	6.?	—12. 15.-17.	—10.	Am 6. Tage im Typhoid aufgenommen 8. Parotitis (links), später Phlegmone der ganzen linken u. mittleren Halsgegend bis zum Sternum 26. Pneumonie des rechten Unter- und 28. Oberlappens 34. Gangränöse Sputa Section: Lungengangrän, Nieren normal	6. 7. 8. 9. 10. 11., 12. 13.—15. 16., 17. 18.—26.	4 Unz. ½ Pfd. ¼ „ 1½ „ 3 „ 3 „ 5 „ 5 „ 5 „	wenig Albumin geringe Trübung „ „ „ „ „ „ „ „ kein Albumin geringe Trübung kein Albumin, später Abnahme der Diurese	† 37. Tag
7138	W.	40	schwächlich	5.	5.—7.	4.—7.	— —	5. 6. 7.	4 Unz. 4 „ —	viel Albumin	† 7. Tag
7143	M.	20	kräftig	3.	3.—6.	4.—6.	6. Plötzlicher Collapsus	3. 4. 5. 6.	2 Unz. 3 „ 1 Pfd. ½ „	viel Albumin geringe Trübung „ „	† 6. Tag
7168	W.	24	kräftig	2.	2.	3.—4.	2. Enuresis, Somnolenz 4. Convulsionen (Muskelzuckungen in zerstreuten Gruppen, namentlich der Nackenmuskeln und d. Flexoren der Vorderarme. Schlagen auf die Muskelbäuche macht die Zuckungen deutlicher. Stertoröses Athmen. Normale Reaction auf den inducirten Strom	2. Abends 3. 3.	?	Mittelst Katheters 1 Dr.; Eiter- und Blutkörperchen	† 4. Tag
7232	M.	19	kräftig	5.	5.—12. 20. 21.	6.—10.	11. Pneumonie d. rechten Unterlappens, und 13. auch des mittleren u. oberen Lappens bis 21. 20. Parotitis rechts 24. Parotitis auch links bis zum 30.	5. 6. 7. 8., 9. 10. 11. 12. 13.—19. 20	3 Unz. 4 „ ½ Pfd. ½ „ 1 „ 1 „ 2 „ 2 „ 2 „	sehr viel Albumin weniger Albumin blos geringe Trübung kein Eiweiss geringe Trübung bis 21., dann bei reichl. Diurese kein Alb.	G. 30. Tag

Fälle mit Albuminurie und typhoiden Erscheinungen.

P.-Nr.	Geschlecht	Alter	Körperbeschaffenheit	Eintritt der Diurese	Tage der Albuminurie	Tage des Typhoids	Secundäre Processe und Nachkrankheiten u. s. w.	Harn			Dauer und Ausgang
								Krankheitstag	Menge	sonstige Beschaffenheit	
7460	M.	14	schwächlich	6.	6.	5.—7.	6. Delirien 7. Koma	6. 7. 8.	3 Unz.	viel Albumin	† 8. Tag
7465	M.	43	schwächlich	4.	4.—6.	4.—7.	6. Dichter Lungenkatarrh 7. Sopor	4. 5. 6.	3 Unz. 3 „ ½ Pfd.	viel Albumin „ „ „ „	† 7. Tag
7486	W.	40	marastisch	6.	6.—9.	3.-10.	3.—4. Somnolenz 5. Menstruation! 6., 7. Blasenparalyse 11. Katarrh. pulm. sin. (sehr dicht)	6. 7. 8. 9. 10. 11. 12.	½ Pfd. 2 „ 2 „ 4 „ 4 „ 3½ „ 2½ „	1014, Spur v. Alb., Hyaline- und Detritcylinder „ dto. 1010, dto. Tripelph. 1007, Spur v. Alb., Hyal.- u. Detritcyl., oxals. Kalk 1010, *kein* Albumin „ „ „ „	G. 13. Tag
7515	W.	25	kräftig gravid 6 M.	6.	6.	5.—7.	5. Abortus	6.	1½ Pfd.	sehr viel Albumin	† 7. Tag
7517	M.	11	schwächlich	4.	4.-11.	6.-14.	8. Delirien bis 14.	4. 5.—7. 8.—10. 11.—15.	2 Unz. 3 „ ½ Pfd. 2 „	wenig Albumin „ „ „ „ kein Albumin	G. 20. Tag
7518	W.	19	kräftig	3.	3.—7. 10.-19.	5.-10.	5. Menstruation 10.—20. Beiders. Parotitis 4.—7. Diarrhöe	3. 4. 5. 6. 7. 8.—9. 11.—13. 14.—19. 19.—22.	3 Unz. ½ Pfd. 1½ „ 3 „ 3 „ 4 „ 1½ „ 2-3 „ 4 „	viel Albumin „ „ wenig Albumin „ „ Spur kein Albumin viel Albumin geringe Trübung kein Albumin	G. 22. Tag
7501	M.	18	kräftig	3.	3.—4.	3.—8.	3. Dichter Lungenkatarrh linkerseits, Singultus, später Somnolenz (4.—8.) 4.—6. Diarrhöe	3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10.	1 Pfd. 4 „ 4¼ „ 3 „ 4 „ 3 „ 2 „ 2 „	1018, Fibrincylinder 1014, „ spärlich 1014, kein Albumin 1018, „ „ „ „ „	G. 10. Tag

						6. profuse Diarrhöe	4.—7.				
7545	W.	12	kräftig	4.	4.	4.—8.	4. Tiefe Somnolenz bis 8.	4.	½ Pfd.	1007, Hyaline Cyl., grosse Harnsäurekrystalle	G. 12. Tag
							7. Blasenparalyse		„		
							9. Angina crouposa	5.	„	1010, *kein* Albumin	
							bis 7. Diarrhöe	6.	„	„ „ „	
								7.	„	1007, „ „	
								8.	„	„ „ „	
								9.	„	„ „ „	
								10.	„		
7553	M.	16	kräftig	3.—4.	3.—4.	2.—5.	2. Somnolenz, 3. Sopor.	3.	4 Unz.	1014, Blut, Eiter, spärliche Fibrincylinder	† 5. Tag
							5. Koma, Pneum. dextr.				
							inf., reichliche Pusteln	4.	6 „	„ dto.	
							ohne Delle, hanfkorn-	5.			
							gross a. d. Vorderarmen				
7565	M.	13	kräftig	4.	4.	4.—8.	5. plötzlicher Collapsus	4.	½ Pfd.	1017, Spur v. Alb., Harnsäurekrystalle	G. 16. Tag
							6. Parotitis links				
							10. Durchbruch durchs	5.	2½ „	1010, *kein* Albumin	
							Ohr	6.	2½ „	„ „ „	
							6. Abends Urticaria	7.	3 „	„ „ „	
								8.	4 „	„ „ „	
								9.—10.	5 „	1007, „ „	
7564	M.	56	marastisch	4.	4.—6.	2.—6.	— —	4.	½ Pfd.	1017, spärliche Blutkörperch., amorpher Detritus	G. 7. Tag
								5.	2½ „	1014, Spur v. Alb., Hyaline- und Detritcylinder	
								6.	3 „	1014, dto.	
								7.	5 „	1014, *kein* Albumin	
								8.	6 „	1014, „ „	
7579	W.	66	marastisch	4.	6.-10.	4.-10.	4. bis 9. Somnolenz und	4.	1½ Unz.	*kein* Albumin	† 13. Tag
							heftige Delirien	5.			
							8. und 10. Diarrhöe	6.	3 Unz.	viel Albumin	
							13. bei klarem Bewusst-	7.	½ Pfd.	„ „	
							sein wird der Puls lang-	8.	1 „	„ „	
							samer, aussetzend, es tritt	9.	1 „	weniger Albumin	
							plötzlicher Collapsus u.	10.	2 „	„ „	
							Tod ein	11.	3 „	kein Albumin, reichliche Diurese bis 13.	
7594	W.	31	kräftig	?	— 10.	— 11.	am 7. Tag im Typhoid	7.	½ Pfd.	sehr viel Albumin	G. 15. Tag
							eingebracht	8.	2 „		
							11.—14. Urticaria	9.	4 „		
								10.	2 „	geringe Trübung	
								11.	4 „		

Fälle mit Albuminurie und typhoiden Erscheinungen.

P.-Nr.	Geschlecht	Alter	Körperbeschaffenheit	Eintritt der Diurese	Tage der Albuminurie	Tage des Typheids	Secundäre Processe und Nachkrankheiten u. s. w.	Harn			Dauer und Ausgang
								Krankheitstag	Menge	sonstige Beschaffenheit	
7621	W.	32	schwächlich	3.	3.	3.—4.	— —	3.	3. Uns.	(Kathet.), Blutkörperchen	† 4. Tag
7615	W.	40	schwächlich Lactation	4.	4.	4.—8.	2.—8. Brüste stark turgescent 6. Delirien	4. 4. Abends 5.—8.	1/4 Pfd. 1/4 „	1014, amorph. Detritus, Hyal. Cylinder 1021, dto. Blut- und Eiterkörp. kein Harn	† 8. Tag
7622	M.	31	kräftig	6.	6.	3.-10.	(am 2. Tage eingebracht) 3. Hämatemesis (Stuhl unblutig) 10. Roseola bis 8. Diarrhöe	6. 7. 8. 9. 10. 11.	3/4 Pfd. 1/2 „ 4 „ 1 „ 4 „ 4 „	1014, Harnsäurekrystalle, Spur von Albumin 1014, kein Albumin „ „ „	G. 16. Tag
7626	W.	35	kräftig	3.	3.	3.—9.	3.—4. Blasenparalyse 7. Pneumon. dextr. inf.	3. 4.	2 Uns. 2 „	viel Album. u. Blut (Kathet.) dto.	† 9. Tag
7627	M.	35	kräftig	4.	4.—5. 8., 11., 14., 16.	4.-16.	4. Abds. Pneum. sin. inf. 14. trockene Zunge, seröse Diarrhöe 18. Fiebererscheinungen 19. Zunahme der Mils 20. Parotitis dextr. bis 18. Diarrhöe	4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17.	1/4 Pfd. 1 „ 1 „ 5 „ 1/2 „ 3 „ 2 „ 2 „ 3 „ 1 1/2 „ 1 „ 2 „ 4 „ 5 „	1014, Hyaline Cylinder 1010, „ „ viel Schleim, Spur v. Album. 1014, *kein* Albumin 1014, „ „ 1010, Spur von Albumin 1014, kein Albumin „ „ „ 1010, Spur v. Alb., spärliche Hyalincylinder 1007, kein Albumin 1010, „ „ 1003, Spur von Albumin 1014, kein Albumin 1014, Spur v. Album., Eiter, Detritus, Vibrionen 1010, kein Albumin, reichl. Erdphosphate	G. 40. Tag
7609	W.	28	kräftig	?	— 9.	—11.	am 8. Tage im Typhoid eingebracht 8.-9. Blasenparalyse	8.—9.	2 Uns.	Hyaline Cylinder	† 11. Tag

							tractur der Flexoren des rechten Vorderarmes u. der Flachhand; normale Reaction gegen den inducirten Strom (vom 1. Tage in Beobachtung)	6. 7. 8. 9. 10. 11.	1 Pfd. 3 „ 4 „ 6 „ 4 „ 4 „	geringe Trübung „ „ „ „ kein Albumin	G. 11. Tag
7644	W.	45	kräftig	2.	2.—4.	3.—6.	— —	2. 3. 4. 5.	2 Unz. 1 Pfd. 3 „ 4 „	mässig viel Albumin wenig „ „ „ kein „	G. 7. Tag
7653	W.	28	kräftig	4.	4.-11.	4.—8,	4. Menstruation 9. Galliges Erbrechen, Diarrhöe	4. 5. 6., 7. 8. 9. 10., 11., 12.	3 Unz. 4 „ ½ Pfd. 1 „ 3 „ 4 „ 5 „	sehr viel Albumin „ „ „ wenig „ „ „ milchige Trübung *kein* Albumin	G. 12. Tag
7658	M.	17	kräftig	5.	5.—9.	6.-10.	(am 2. Tage eingebracht) 5. Blasenparalyse 6.—7. Diarrhöe 12. Convulsionen mit Schwund des Bewusstseins, binnen 12 Stunden 12mal wiederholt 14. Neuerdings Convulsionen (bis 9. Somnolenz)	5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14.	4 Unz. 1 Pfd. 2 „ 4 „ 4 „ 5 „ 5 „ 4 „ 5 „ 5 „	sehr viel Albumin geringe Trübung *kein* Albumin „ „ „ „ „ „ „ „	G. 16. Tag
7695	W.	38	schwächlich	5.	5.	5.—6.	— —	5.	3 Unz.	1010, Eiter- u. Blutkörperchen	† 6. Tag
7712	W.	11	schwächlich	3.	3.	4.—7.	3.—5. Blasenparalyse	3. 4. 5. 6. 7.	2 Unz. ½ Pfd. 1 „ ½ „ 1 „	1024, Spur von Alb., Hyaline-Cylinder 1024, *kein* Albumin	G. 7. Tag
7725	W.	50	marastisch	4.	4.—9.	4.—7.		4. 5. 6. 7. 8. 9. 10.	1 Unz. 3 „ 1½ Pfd. 2 „ 4 „ 4 „ 4 „	sehr viel Albumin „ „ „ weniger „ geringe Trübung „ „ „ „ kein Albumin	G. 11. Tag

Fälle mit Albuminurie und typhoiden Erscheinungen.

P.-Nr.	Geschlecht	Alter	Körperbeschaffenheit	Eintritt der Diurese	Tage der Albuminurie	Tage des Typhoids	Secundäre Processe und Nachkrankheiten u. s. w.	Harn			Dauer Ausgang
								Krankheitstag	Menge	sonstige Beschaffenheit	
7528	W.	35	kräftig Ulc. crur.	5.	5.	4.—6.	4. starke Myosis 5. Contracturen der Flexoren beider Vorderarme	5. 6.	3 Unz.	sehr viel Albumin	† 6. Tag
7727	W.	31	kräftig	3.	3.—7.	4.—7.	3. Diarrhöe	—	—	Harnmengen nicht notirt	G. 10. Tag
7753	M.	55	kräftig	4.	4.	4.—6.	5. Pneumonia d. infer. Tiefe Somnolenz	4. 5. 6.	2 Dr.	Blut- und Eiterkörperchen	† 6. Tag
7760	W.	46	kräftig	4. 7.—8.	7.—9.	4.-10.	5. starke Chemose der Conjunctivae 8.—9. Blasenparalyse	4. 5.—6. 7. 8. 9.	3 Unz. 4 „ 6 „ 4 „	1014, kein Albumin (Katheter) 1017, viel Albumin, Hyaline Cylinder, Blutkörperchen 1014, dto. 1017, viel Albumin, alkalisch, Hyaline Cyl., Vibrionen, Blutkörperchen, Eiter	† 10. Tag
7764	M.	16	kräftig	5.	5.—7.	7.-10.	5.—11. Blasenparalyse, 7.—10. Somnolenz, 7. Abends Delirien, 8.—13. Roseola, 12. Abend. Harte umschriebene Infiltrat. der Oberlippe 13. desgleichen in der rechten Wange 14. Eröffn. nach Innen	5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14.	$^1/_2$ Pfd. $^1/_2$ „ $^1/_8$ „ 2 „ 1 „ 1 „ 1 „ $2^1/_2$ „ 2 „ 3 „	1014, Hyaline Cyl., Spur von Albumin 1014, dto. 1007, Hyaline- und Detritcyl., Spur von Albumin 1007, Detritcyl., *kein* Album. 1014, *kein* Albumin „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „	G. 16. Tag
7786	M.	43	kräftig	4.	4.-14. 18.	4.—11.	4.—8. ungewöhnl. profuse Diarrhöe 8. Otorrhöe rechterseits 11. Parotitis rechterseits 3. Metrorrhagie	4. 5. 6. 7. 8. 9.- 10. 11. 12. 13.—14. 15.—17. 18. 21.	3 Unz. 4 „ 1 Pfd. 2 „ 4 „ 4 „ 2 „ 3 „ 4 „ 5 „ 4 „	sehr viel Albumin weniger „ Trübung „ „ „ „ „ „ *kein* Albumin geringe Trübung	G. 22. Tag

7803	W.	39	kräftig	7.	7.—8.	8.—8.	(vom 1. Tage in Beobachtung) 2. Brüste turgescent	7. 8.	¾ Pfd. ¼ „	1014, Blut 1014, „ Eiter, Fibrincylind.	† 8. Tag
6439	W.	28	kräftig Syph. constit.	3.	3.-19.	5.-13.	5. Arrhythm. Puls! 5.—6. Blasenparalyse 7. Singultus 10. Roseola 17. Erysip. antibracch. d.	3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13.—19.	1/9 Pfd. 1/2 „ 1 „ 1 „ 1 „ 1 1/2 „ 1/2 „ 1 „ 1/2 „ 1/4 „ 1/2 „	1017, Hyaline und Detritcyl. 1020, „ „ „ Vibrionen 1014, Hyaline und Detritcyl., Blut- u. Eiterkörperch. 1010, Hyaline und Detritcyl., Blut- u. Eiterkörperch., Epithelien 1010, Hyaline und Detritcyl., Blut- u. Eiterkörperch. 1014, Detritcylinder „ „ „ „ Eiter 1010, Hyaline Cylinder 1014, „ 1010, „ dann v. 20. bei gleicher Menge kein Albumin	G. 20. Tag
7816	W.	30	kräftig	3.	3.—5.	4.—5.	— —	3. 4. 5. 6. 7.	1/2 Pfd. 1/4 „ 2 „ 5 „ 5 „	1014, viel Blut, Epithelien, Hyaline Cylinder 1014, dto. 1007, wenig Blut, Epithelien, Hyaline Cylinder „ kein Albumin „ „ „	G. 7. Tag
7870	W.	16	schwächlich	4.	—7. 15.	4.-13. 15.-19.	(vom 1. Tage in Beobachtung) 2. Abends sehr arrhythm. Puls 4.—5. Enuresis 6.—8. Blasenparalyse 15. Recidive des Typhoids 18. starker Acetongeruch des Exhalates u. Harnes bis 18. sehr reichliche Diarrhöe	4.—5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13., 14. 15. 16. 17. 18.	? 2 Pfd. 1 1/2 „ 2 „ 1 „ 4 „ 2 „ 3 „ 1 „ 1/4 „ 1 „ 4 1/2 „ 1 1/2 „	Enuresis 1007, Sp. v. Alb., Hyalincyl. 1010, dto. 1010, kein Albumin, reichl. Erdphosphate 1014, dto. 1010, dto. 1014, dto. „ dto. „ dto. „ Spur von Alb., Detritcylinder (spärlich) „ kein Albumin „ „ „ 1020	G. 20. Tag
7894	W.	39	schwächlich	4.	4.	5.—8.	6. Diarrhöe	4. 5.—8.	1 Unz. —	sehr viel Albumin, Blut	† 8. Tag

Fälle mit Albuminurie und typhoiden Erscheinungen.

P.-Nr.	Geschlecht	Alter	Körperbeschaffenheit	Eintritt der Diurese	Tage der Albuminurie	Tage des Typhoids	Secundäre Processe und Nachkrankheiten u. s. w.	Harn			Dauer und Ausgang
								Krankheitstag	Menge	sonstige Beschaffenheit	
7911	W.	26	kräftig gravid	5.	5.-20.	2 Woch.	(in der 3. Woche eingebracht; verlässliche Beobachtung vor dem Eintritte in die Anstalt; am 5. Tage Abortus. Von diesem Tage an Albuminurie bis zu Ende der 3. Woche) 16. Gangränöser Decubitus 18. Mastitis 25. Linksseitige Pneum. 28. Linksseitige Parotitis 28. Oedem d. Extremität	5.—16. 17.—24. 25.—39.		unbekannt reichliche Diurese (mehre Pfd. tägl.) mindere Diurese (ca. 2 Pfund täglich)	† 39. Tag
7914	M.	40	kräftig	5.	5.-10. 12., 13.	5.—12.	12. Urticaria	5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13.	$^1/_2$ Pfd. 3 Unz. $^1/_2$ Pfd. 2 „ 4 „ 2 „ 3 „ $^1/_2$ „ $^1/_2$ „	(Katheter,) wenig Albumin „ mehr „ geringe Trübung „ „ kein Albumin Spur von Albumin „ „ „	† 13. Tag
7949	M.	64	marastisch	3.	3.	3.—5.	5. Delirien	3. 3. Abends 4. 4. Abends 5.	2 Unz. 4 „ — 3 Unz. —	1021, Hyaline und Detritcyl. „ „ „ „ 1028, *kein Albumin*, Detritcyl.	† 5. Tag
7974	W.	19	kräftig	5.	5.—8.	4.-8.	— —	5. 6. 7. 8. 9.	2 Unz. $^1/_2$ Pfd. 2 „ 5 „ 5 „	mässig viel Albumin geringe Trübung „ „ kein Albumin	G. 9. Tag
7977	M.	16	schwächlich Insuff. valv. aort.	4.	4.-10.	5.-10.	4.—8. Blasenparalyse 4.—8. profuse gallige Diarrhöe 7. Epistaxis 7. bis zu Ende tiefer Sopor	4. 5. 6. 7. 8. 9.	2 Unz. 4 „ $^1/_2$ Pfd. 1 „ 2 „ 3 „	sehr viel Albumin „ „ „ weniger „ „ „	† 10. Tag

8005	M.	14	kräftig	5.	5.—8.	4.-12.	4.-12. Somnolenz, spät Sopor 7. Pneum. sin. infer. 11. Vertrocknungsflecke an der Cornea	5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12.	1/4 Pfd. 1/2 „ 1 „ 2 „ 4 „ 3 1/2 „ 3 1/2 „ 1/4 „	1014, Hyalincylinder „ „ „ „ amorph. Detritus „ dto. „ *kein* Albumin, reichl. Erdphosphate „ kein Albumin 1024, „ „	† 12. Tag
8024	W.	49	schwächlich	?	– 8.	—10.	am 5. Tag im Typhoid eingebracht	5. 6. 7. 8.	2 Pfd. 3 „ 4 „ 5 „	geringe Trübung kein Albumin	G. 10. Tag
8043	W.	42	marastisch	3.	3.-11. 14. 19.-20.	4.-10.	5., 7., 9. Diarrhöe 5. Linksseitige Otorrhöe 14. Contracturen d. Flexoren des rechten Vorderarmes 14.—18. Urticaria 18. sehr starke Desquamat. 19. Linksseitige Parotitis, (25. Onkotomie) 42. rechtsseitige Parotitis. sehr protrahirte Reconvalescenz	3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12., 13. 14. 15.—18. 19., 20. 21.	1/2 Unz. — 1/2 Pfd. 1 „ 1 1/2 „ 1 „ 1 „ 3 „ 3 „ 4 „ 2 „ 3 „ 2 „ 4 „	mässig viel Albumin weniger Albumin geringe Trübung „ „ mehr Albumin „ „ geringe Trübung „ „ *kein* Albumin geringe Trübung (Puls- und Temperatursteigerung) kein Albumin milchige Trübung kein Albumin	G. 50. Tag
8058	W.	25	kräftig	4., 6.	4.—6.	6.—8.	2. (Abends) Menstruation!	4. 5. 6. 7. 8.	1 Unz. — 1/2 Pfd. — —	viel Albumin, Tripelphosphat, amorph. Detritus 1014, viel Albumin, Hyaline Cylinder	† 8. Tag
8063	M.	28	kräftig	3.	3.—9.	2.—9.	3. Blasenparalyse 3. Singultus 5. Delirien 9. zahlreiche Ekthymapusteln der Unterextremitäten (Fortsetzung s. folg. S.)	3. 4. 5.	1/2 Pfd. 4 1/2 „ 2 „	1021, Detritus (amorph.) 1021, Blutkörpch., zahlreiche Hyalincylind., Detritcylinder 1017, Spur v. Alb, Hyaline Cylinder, Tripelphosph., Vibrionen	G. 14. Tag

Fälle mit Albuminurie und typhoiden Erscheinungen.

P.-Nr.	Geschlecht	Alter	Körperbeschaffenheit	Eintritt der Diurese	Tage der Albuminurie	Tage des Typhoids	Secundäre Processe und Nachkrankheiten u. s. w.	Harn: Krankheitstag	Harn: Menge	Harn: sonstige Beschaffenheit	Dauer und Ausgang
8063							(Fortsetzung.)	6.	2 Pfd.	1014, Spur v. Albm., Tripelphosph., Vibrionen	
								7.	1½ „	1017, Spur v. Albm., spärl. Hyalincylinder, Tripelphosphat, Vibrionen	
								8.	2 „	1021, Spur v. Albm., zahlr. Hyalincylinder	
								9.	1½ „	„ *kein Albumin*	
								10.	½ „	„ „ „	
								11.	4¼ „	1017, „ „	
								12.	4¾ „	„ „ „	
8067	M.	28	schwächlich	?	9.	—10.	(Am 8. Tage im Typhoid eingebracht, prof. Diarrh.)	8.	1 Pfd.	wenig Albumin	G. 12. Tag
								9.	3 „	„ „	
								10.	4 „	kein „	
8142	W.	22	kräftig	3.	3.—7.	4.—8.	3., 4., 6. profuse Diarrhöe 8. Urticaria	3.	3 Unz.	wenig Albumin	G. 12. Tag
								4.			
								5.	1½ Pfd.	„ „	
								6.	2 „	geringe Trübung	
								7.	4 „	„ „	
								8.	4 „	*kein* Albumin	
8145	M.	38	kräftig	3.	3.—6.	4.—9.	(4.—9. Somnolenz) 7. Diarrhöe	3.	½ Unz.	viel Albumin	G. 10. Tag
								4.	2 Pfd.		
								5.	4 „	wenig „	
								6.	4 „	„ „	
								7.	5 „	kein „	
								8.	5 „	„ „	
								9.	4 „	„ „	
8170	W.	40	kräftig	3.	3.—7. 16.-18.	4.—10.	4. Dichtes Rasseln an beiden Lungenbases 4. Brüste turgescent 7. Excor. am After 8. Erythem der Brust, Roseola des übrigen Körpers 10. Brüste sehr turgescent 16. Krämpfe der Extensoren beider Vorderarme 17. Pneum. sin. infer.	3.	1 Pfd.	1014, Detritcyl., Hyalincyl.	G. 21. Tag
								4.	1 „	„ „ „	
								5.	½ „	„ „ „	
								6.	½ „	„ „ „	
								7.	½ „	„ „ „	
								8.	1 „	1020, *kein Albumin*	
								9.	1½ „	„ „ „	
								10.—15.	1 „	„ „ „	
								16.	1 „	1011 Albumin	
								17.	1½ „	„ „	
								18.	1 „	„ „	
									„	1014, kein Albumin	

8219	W.	29	kräftig	3.	5.—7.	4.—7.	— —	5. 6. 7.	1 Unz. 2 „ 1 „	sehr viel Albumin „ „ „ „ „ „	† [illegible] Tag
8230	M.	28	kräftig	3. 7.	7.-9.	5.-11.	(vom 1. Tage in Beobachtung) 5. Singultus 8. Olekranarthitis dextr. Blasenparalyse 9. Schüttelfrost, Muskelzittern 10. Delirien, Acetongeruch des Athems	3. 4.—6. 7. 8. 9.	1 Pfd. 1/2 Unz. 2 „ 4 „	(Katheter) kein Albumin Hyaline Cylinder, viel Blut und Eiter dto. 1015, dto.	† 11. Tag
8256	W.	37	kräftig	3.	3.—6. 8.-10.	5.-11.	5.—10. Sopor, tiefes Inspirium	3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11.	1 Unz. 3 „ 1/2 Pfd. 1 1/2 „ 3 „ 1 1/2 „ 2 „ 3 „ 4 „	viel Albumin „ „ „ „ „ „ kein Albumin milchige Trübung „ „ geringe „ kein Albumin	G. 13. Tag
8274	W.	45	marastisch	4.	4.—8.	6.—9.	6.—7. Sopor 8. Unter Diarrhöe Nachlass aller Erscheinungen, Zunge feucht. 9. plötzlicher Collapsus	4. 5. 6. 7. 8.	2 Unz 4 „ 3 „ 2 Pfd.	viel Albumin „ „ „ „ „ „ „ „	† 9. Tag
8300	W.	40	marastisch	3.	3.—14.	5.—14.	(8 Tage nach der Menstruation erkrankt) 8. Enuresis 8.—13. Somnolenz 13. Maceration der Cornea (Fortsetzung s. folg. S.)	3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10.	2 Unz. 1/2 Pfd. 1/2 „ 1/2 „ 2 „ viel 3/4 Pfd. 1/2 „	1017, Hyaline Cylinder „ „ „ Detritcylinder, Eiter, Blut 1018, Hyaline Cylinder, Detritcylinder, Eiter, Blut 1016, Hyaline Cylinder, Detritcylinder „ dto 1028, Spur v. Albumin, Detritcylinder, Tripelphosphat, Blut, Eiter 1007, viel Albumin, Detritcyl., Blut, Eiter „ dto.	† 14. Tag

Fälle mit Albuminurie und typhoiden Erscheinungen.

P.-Nr.	Geschlecht	Alter	Körperbeschaffenheit	Eintritt der Diurese	Tage der Albuminurie	Tage des Typhoids	Secundäre Processe und Nachkrankheiten u. s. w.	Harn: Krankheitstag	Harn: Menge	Harn: sonstige Beschaffenheit	Dauer und Ausgang
8300							(Fortsetzung.)	11.	½ Pfd.	1012, wenig Albumin, Detritcylinder, Blut, Eiter	
								12.	½ „	1014, viel Albumin, Detritcyl., Blut, Eiter	
								13.			
8324	W.	22	kräftig	?	—11. 17.-18.	—13.	(Am 8. Tage im typhoiden Zustande eingebracht) 9. Menstruation! 15. Flexorenkrämpfe des rechten Vorderarmes 8.—12. reichl. Diarrhöe 17. reichliche Diarrhöe	8. 9. 10. 11. 12.—16. 17. 18. 19.	1 Unz. ½ Pfd. 1 „ 2 „ 3 „ 4 „ 4 „ 3 „	sehr viel Albumin milchige Trübung *kein* Albumin Spur von Albumin „ „ „ *kein* „	G. 20. Tag
8327	W.	14	schwächlich	2.	2.—12.	4.—9.	3., 5., 7., 8., 9., 11, 12., starke gallige Diarrhöe 9.—14. Urticaria	2. 3. 4. 5., 6., 7. 8. 9. 10. 11.—12. 13.	2 Unz. 3 „ ½ Pfd. 1½ „ 1½ „ 4 „ 4 „ 4 „ 4 „	geringe Trübung sehr viel Albumin wenig „ „ „ „ „ mehr „ „ „ geringe Trübung *kein* Albumin	G. 15. Tag
8340	M.	36	kräftig	5.	5.—9.	5.—9.	5.—9. Sopor	5. 6. 7. 8.	½ Unz. 2 „ 3 „ ½ Pfd.	sehr viel Albumin „ „ „ „ „ „ „ „ „	† 9. Tag
8374	M.	28	kräftig	3. 7.	3. 7.	6.-9.	sehr lang anhaltende Asphyxie 7. Blasenparalyse 8. Vertrocknung d. Sklera	3. 4.—6. 7.	1 Unz. ½ Pfd.	sehr viel Albumin., Blutkörp. 1021, (Katheter) Spur von Albumin, Blutkörperch., Detritcylinder, zahlr. kleine ovoide Sporen, Tripelphosphat	† 9. Tag
8402	M.	44	marastisch	8.	8.—5. 8.	4.—6.	— —	3. 4. 5.	2 Unz. 4 „ 4 „	viel Albumin „ „ milchige Trübung	G. 9. Tag

							8.	4 „	milchige Trübung	
							9.	4 „	kein Albumin	
8406	M.	27	kräftig Wöchnerin	3.	3.—5.	4.—6.	3. Brüste strotzend	3.	2 Unz.	starke Trübung	G. 7. Tag
								4.	4 „	„ „	
								5.	3 Pfd.	geringe „	
								6.	4 „	„ „	
								7.	5 „	kein Albumin	
8414	W.	30	kräftig	?	—6.	—7.	Am 5. Tag im Typhoid eingebracht	5.	2 Unz.	wenig Albumin	† 7. Tag
								6.	2 „	viel „	
								7.	—		
8453	W.	63	marastisch	8.	8.	—9.	Am 6. Tage im Typhoid eingebracht	8.	1 Unz.	sehr viel Albumin	† 9. Tag
								9.			
8538	W.	35	kräftig	5.	5.—8.	4.—6.	10. morbillenähnliches Exanthem	5.	1/4 Pfd.	1014, viel Albumin, Hyalin- und Detritcyl., viel Blut	G. 16. Tag
							12.—15. schmerzhafte Contractur der Flexoren der Vorderarme	6.	1/4 „	1016, viel Alb., Hyalin- und Detritcylinder	
								7.	1 1/2 „	1021, weniger Alb., Hyalin- und Detritcylinder	
								8.	1 1/2 „	1019, Spur von Albumin	
								9.	4	1014, kein Albumin	
								10.	1 „	1016, „ „	
								11.	3 „	„ „ „	
								12.	3 „	„ „ „	
								13.	4 „	„ „ „	
8560	W.	26	kräftig	5.?	5.-17.	—20.	Am 5. Tage eingebracht	5.	2 Unz.	Hyaline Cylinder	† 20. Tag
							6. Erysip. faciei — 15.	6.			
							7.—16. Blasenparalyse	7.	1/4 Pfd.	1025, sehr viel Alb., Hyaline Cylinder	
							9. Acetongehalt d. Athems				
							8. Metrorrhagie	8.	„ „	1018, sehr viel Alb., Hyaline Cylinder, Detritcylinder	
							10. Blutig seröser Ausfluss aus den Ohren, miliare	9.	„ „	1020, dto.	
							Pusteln auf den infiltrirten	10.	„ „	1018, dto.	
							Stellen des Gesichtes	11.	„ „	1015, dto.	
							11. Schüttelfrost, Ekzem	12.	1/2 „	1016, dto.	
							um die Genitalien und	13.	1 „	1018, dto.	
							den After	14.	1/4 „	1016, dto.	
							14. Metrorrhagie, Ulceration der Innenfläche	15.	„ „	1016, dto.	
								16.	„ „	1018, dto.	
							der Labien u. Nymphen	17.	?	1018, dto.	
							16. Pneum. dextr. inf.				
							17. Diphtheritis der äusseren Genitalien				
							17. Enuresis				

Fälle mit Albuminurie und typhoiden Erscheinungen.

P.-Nr.	Geschlecht	Alter	Körperbeschaffenheit	Eintritt der Diurese	Tage der Albuminurie	Tage des Typhoids	Secundäre Processe und Nachkrankheiten u. s. w.	Harn			Dauer und Ausgang
								Krankheitstag	Menge	sonstige Beschaffenheit	
8567	M.	25	kräftig	?	—8.	—8.	Am 5. Tag im Typhoid eingebracht 5 Delirien 5. Milztumor	5. 6. 7.	3 Unz. 1/2 „ 1 1/2 „	sehr viel Albumin „ „ „ weniger „	† 8. Tag
8584	M.	22	kräftig	5.	5.—9.	6.—9.	5. Blasenparalyse bis 7. 7. Hämorrh. Infarct der rechten Lunge, vorschreitend bis z. Tode	5. 6. 7. 8.	1 Unz. 1/2 „ 1 „ 2 „	(Katheter) sehr viel Albumin „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „	† 9. Tag
8592	W.	37	schwächlich	?	—11.	—11.	Am 6. Tage im Typhoid eingebracht 6. Blasenparalyse 8. Linksseitige Parotitis 14. Durchbruch durch das äussere Ohr 10. Urticaria 12. Contractur der Flexoren des linken Vorderarmes 14. Keratit. parench.	6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13.	1 Pfd. 3 3 „ 1 1/2 „ 1 1/2 „ 2 „ 4 „ 4 „	sehr viel Albumin bedeutende Trübung „ „ „ „ „ „ geringe „ kein Albumin „ „	G. 18. Tag
8642	M.	25	kräftig	?	—12.	—15.	Am 9. Tage im Typhoid eingebracht 10. Delirien 14. „	10. 11. 12. 13. 14. 15., 16.	3 Unz. 6/4 Pfd. 3 „ 3 „ 4 „ 6 „	viel Albumin „ „ wenig „ kein „ „ „ „ „	G. 17. Tag
8656	W.	12	kräftig	4.	4.	4.-7.	4. Blasenparalyse 13. Fiebererscheinungen, acut. Oedem des rechten Fussrückens —15.	4. 5. 6 7. 8. 13. 14.	1 1/2 Pfd. 1 1/2 „ 2 „ 2 1/2 „ 3 „ 1 „ 3 „	1020, Spur von Albumin 1023, kein Albumin 1021, „ „ „ „ „ „ „ „ ebenso bis 12. „ kein Albumin „ „ „	G. 16. Tag
8713	W.	22	kräftig	5.	5.—6.	6.—7.	5.—7. Bapor 6. Blasenparalyse	5. 6.	1/4 Pfd.	1014, sehr viel Albumin „ „ „	† 7. Tag

8747	M.	25	kräftig	?	(7.)	1.—10.	Am 5. Tage im Typhoid eingebracht 5., 7., 9. ungewöhnlich profuse Diarrhöen	5. 6. 7. 8. 9.—11.	1½ Pfd. 2½ „ 2½ „ 4 „ 5 „	kein Albumin „ „ milchige Trübung kein Albumin „ „	G. 12. Tag
9048	W.	22	kräftig	2.	2.—3.	4.—6.	11. Fiebererscheinungen 12. Bauchfellexsudat im Douglasschen Raume -20.	2. 3. 4. 5. 6. 7.	⅙ Pfd. ½ „ 1 „ 2 „ ½ „ 2 „	wenig Albumin, 1014 Spur von Albumin, 1014 kein Albumin, 1021 „ „ „ „ „ „ „ „ 1024	G. 7. Tag
9053	M.	24	kräftig	4.	4.—8.	4.-10.	4.—8. Blasenparalyse 4.—8. profuse Diarrhöe 11. Trismus, plötzlicher Collapsus; Tod	4. 5., 6. 7. 8. 9. 10. 11.	3 Unz. 1 Pfd. 3 „ 3 „ 4 „ 5 „	sehr viel Albumin weniger „ Spur von „ „ „ „ kein Albumin „ „	† 11. Tag
9285	W.	30	kräftig	?	— 11.	— 11.	Am 8. Tage im Typhoid eingebracht	9. 10.	⅙ Pfd. ½ „	sehr viel Albumin „ „ „	† 11. Tag
9409	W.	22	kräftig	4.	4.—11.	5.—10.	11. Urticaria 12. Schüttelfrost, dann täglich bis 24; jedesmal nachfolgende Diaphorese; Intervalle fieberfrei 12.—24. sehr profuse Diarrhöe 14.—26. heftige Schmerzen in beiden Lendengegenden, sehr starker Meteorismus; dann anscheinende Reconvalescenz. Am 44 Tage entlassen Nach 1 Monate kehrt sie mit laryngostenotischen Erscheinungen wieder; Laryngoskopie ergibt negativen Befund. Nach 4 Wochen Tod durch allmälige Suffocation (Fortsetzung s. folg. S.)			Notizen über die Harnuntersuchung in Verlust gerathen. Anfangs gewöhnliches Verhalten der Diurese und Albuminurie. Von der 3. Woche bis zum 44. Tage bei mittlerer Diurese (ca. 2 Pfd.) beständige geringe Eiweisstrübung. Beim Wiedereintritt mehr Albumen, Diurese 1½—2 Pfd. bis zum Tode.	G. 44. Tag † 4. Monat

Fälle mit Albuminurie und typhoiden Erscheinungen.

P.-Nr.	Geschlecht	Alter	Körperbeschaffenheit	Eintritt der Diurese	Tage der Albuminurie	Tage des Typhoids	Secundäre Processe und Nachkrankheiten u. s. w.	Harn			Dauer und Ausgang
								Krankheitstag	Menge	sonstige Beschaffenheit	
8567	M.	25	kräftig	?	—8.	—8.	Am 5. Tag im Typhoid eingebracht 5 Delirien 5. Milztumor	5. 6. 7.	3 Unz. 1½ „ 1½ „	sehr viel Albumin „ „ „ weniger „	† 8. Tag
8584	M.	22	kräftig	5.	5.—9.	6.—9.	5. Blasenparalyse bis 7. 7. Hämorrh. Infarct der rechten Lunge, vorschreitend bis z. Tode	5. 6. 7. 8.	1 Unz. ½ „ 1 „ 2 „	(Katheter) sehr viel Albumin „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „	† 9. Tag
8592	W.	37	schwächlich	?	—11.	—11.	Am 6. Tage im Typhoid eingebracht 6. Blasenparalyse 8. Linksseitige Parotitis 14. Durchbruch durch das äussere Ohr 10. Urticaria 12. Contractur der Flexoren des linken Vorderarmes 14. Keratit. parench.	6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13.	1 Pfd. 3 3 „ 1½ „ 1½ „ 2 „ 4 „ 4 „	sehr viel Albumin bedeutende Trübung „ „ „ „ „ „ geringe „ kein Albumin „ „	G. 18. Tag
8642	M.	25	kräftig	?	—12.	—15.	Am 9. Tage im Typhoid eingebracht 10. Delirien 14. „	10. 11. 12. 13. 14. 15., 16.	3 Uns. ¾ Pfd. 3 „ 3 „ 4 „ 6 „	viel Albumin „ „ wenig „ kein „ „ „ „ „	G. 17. Tag
8656	W.	12	kräftig	4.	4.	4.-7.	4. Blasenparalyse 13. Fiebererscheinungen, acut. Oedem des rechten Fussrückens —15.	4. 5. 6 7. 8. 13. 14.	1½ Pfd. 1½ „ 2 „ 2½ „ 3 „ 1 „ 3 „	1020, Spur von Albumin 1023, kein Albumin 1021, „ „ „ „ „ „ „ „ ebenso bis 12. „ kein Albumin „ „ „	G. 16. Tag
8713	W.	22	kräftig	5.	5.—6.	5.—7.	5. 7. Stupor 6. Blasenparalyse	5. 6.	¼ Pfd.	1014, sehr viel Albumin	† 7. Tag

8747	M.	25	kräftig	?	(7.)	1.—10.	Am 5. Tage im Typhoid eingebracht 5., 7., 9. ungewöhnlich profuse Diarrhöen	5. 6. 7. 8. 9.—11.	1½ Pfd. 2½ „ 2½ „ 4 „ 5 „	kein Albumin „ „ milchige Trübung kein Albumin „ „	G. 12. Tag
9048	W.	22	kräftig	2.	2.—3.	4.—6.	11. Fiebererscheinungen 12. Bauchfellexsudat im Douglasschen Raume -20.	2. 3. 4. 5. 6. 7.	⅙ Pfd. ½ „ 1 „ 2 „ ½ „ 2 „	wenig Albumin, 1014 Spur von Albumin, 1014 kein Albumin, 1021 „ „ „ „ „ „ „ „ 1024	G. 7. Tag
9053	M.	24	kräftig	4.	4.—8.	4.-10.	4.—8. Blasenparalyse 4.—8. profuse Diarrhöe 11. Trismus, plötzlicher Collapsus; Tod	4. 5., 6. 7. 8. 9. 10. 11.	3 Unz. 1 Pfd. 3 „ 3 „ 4 „ 5 „	sehr viel Albumin weniger „ Spur von „ „ „ „ kein Albumin „ „	† 11. Tag
9285	W.	30	kräftig	?	— 11.	— 11.	Am 8. Tage im Typhoid eingebracht	9. 10.	⅙ Pfd. ½ „	sehr viel Albumin „ „ „	† 11. Tag
9409	W.	22	kräftig	4.	4.—11.	5.—10.	11. Urticaria 12. Schüttelfrost, dann täglich bis 24; jedesmal nachfolgende Diaphorese; Intervalle fieberfrei 12.—24. sehr profuse Diarrhöe 14.—26. heftige Schmerzen in beiden Lendengegenden, sehr starker Meteorismus; dann anscheinende Reconvalescenz. Am 44 Tage entlassen Nach 1 Monate kehrt sie mit laryngostenotischen Erscheinungen wieder; Laryngoskopie ergibt negativen Befund. Nach 4 Wochen Tod durch allmälige Suffocation (Fortsetzung s. folg. S.)			Notizen über die Harnuntersuchung in Verlust gerathen. Anfangs gewöhnliches Verhalten der Diurese und Albuminurie. Von der 3. Woche bis zum 44. Tage bei mittlerer Diurese (ca. 2 Pfd.) beständige geringe Eiweisstrübung. Beim Wiedereintritt mehr Albumen, Diurese 1½—2 Pfd. bis zum Tode.	G. 44. Tag † 4. Monat

Fälle mit Albuminurie und typhoiden Erscheinungen.

P.-Nr.	Geschlecht	Alter	Körperbeschaffenheit	Eintritt der Diarrhoe	Tage der Albuminurie	Tage des Typhoids	Secundäre Processe und Nachkrankheiten u. s. w.	Harn			Dauer und Ausgang
								Krankheitstag	Menge	sonstige Beschaffenheit	
9409							(Fortsetzung.) Section: Perichondritis laryng., Perforation nach innen in der Höhe des Ringknorpels; beiderseitige Nephritis simplex (purulenta) mit bis erbsengrossen Abscessen; Becken u. Kelche normal				
8421	M.	66	marastisch	2.—5. 8.—9.	2. 8.—9.	2.—10.	2. sechsmal Convulsionen mit Schwund d. Bewusstseins 6. Collapsus	2. 3. 4. 5. 6, 7. 8., 9.	1 Pfd. 1 „ 3 „ ¼ „ einige Unz.	Spur von Albumin 1017, kein Albumin 1014, „ „ „ „ „ Spur von Albumin	† 10. Tag
7813	W.	30	schwanger 6 Monate	4.	4.—7. 9.	4.—10.	4., 5., 9. Blasenparalyse 5. Abortus, faultodte Frucht 8. grossfleckiges, bei Fingerdruck schwindendes Exanthem 9. Decubitus am rechten Ellenbogen 10. Ikterus, zahlreiche Ekchymosen	4. 5. 6. 7. 8. 9.	3 Unz. ¼ Pfd. ½ „ 2 „ 1 „ ¼ „	1021, Eiterkörperchen, viel Albumin 1014, viel Albumin, zahlreiche Blut- und Eiterkörperchen, Hyaline Cylinder 1014, Spur von Alb., spärl. Blut- und Eiterkörperchen, Hyaline Cylinder 1007, dto. Vibrionen 1014, kein Albumin 1021, Spur von Alb., Hyaline Cylinder	† 10. Tag

Fälle ohne Albuminurie, mit nachfolgendem Typhoid.

6076	W.	46	kräftig	3.	—	3.—8.	8. Livides, bei Fingerdruck theilweise schwindendes Fleckenexanthem am Unterleibe Dichter Lungenkatarrh	3. 4. 5. 6.—8. 9.	$^1/_2$ Pfd. 1 „ 1 „ 2 „ 4 „	kein Albumin	G. 9. Tag
6253	W.	19	kräftig gravid 7 M.	2.—6.	—	3.-11.	3.—10. Somnolenz, trock. rothe Zunge 8. Delirien 10. „ 10. Metrorrhagie, Muttermund thalergross 12.—15. Nachlass der Wehen 19. Abortus, faultodte Frucht, 1 Pfd. bräunliches Fruchtwasser 9., 11., 13., 15. sehr profuse Erbrechen	2. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15.—20.	$^1/_2$ Pfd. $^1/_4$ „ 1 „ 2 „ 6 „ 6 „ 6 „ 2 „ 4 „ 7 „ viel	kein Albumin 1014, kein Alb. (kein Blut) lichtgelb „ kein Albumin 1015, „ „ lichtgelb klar „ kein Albumin, (Epithel aus der Scheide) lichtgelb trübe 1014, kein Alb. „ „ „ 1010, „ „ „ „ „ 1007, „ „ Reductionsproben ergeben keine deutlichen Spuren von Zucker	— 20. Tag
6446	M.	20	kräftig	4.	—	5.—10.	5.—11. Somnolenz, zeitweilig Delirien 6.—7. Blasenparalyse 8. Enuresis, Sopor, reichliches Erbrechen —9. Diarrhöe 13. grosse Furunkeln an den Extremitäten und dem Rumpfe	4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11.	1 Pfd. 2 „ $3^1/_2$ „ 5 „ ? 7 „ 6 „ 9 „	1021, kein Albumin „ „ „ 1014, „ „ Katheter „ „ „ „ Enuresis, sehr reichlich 1014, kein Albumin „ „ „ 1010, „ „	G. 11. Tag
6456	W.	$8^1/_2$	schwächlich	3.	—	3.—5.	3., 4., 5. Somnolenz, Turgescenz des Gesichtes, Erbrechen 3. Acetongeruch des Athems bis 7. 7.—9. neuerdings Diarrhöe und Erbrechen	3. 4. 5. 6. 7. 8. 9.	1 Pfd. 1 „ 7 „ 3 „ 6 „ 2 „ 2 „	1014, kein Albumin 1014, 1010. „ „	G. 10. Tag
6477	W.	15	schwächlich	3. 6.	—	3.—5.	3.—5. tiefe Somnolenz 4. zahlreiche Roseola 3.—5. Diarrhöe	3. 4., 5. 6. 7.	2 „ 2 „ 6 „	1014, kein Albumin 1021, „ „ 1014, „ „	G. 7. Tag

Fälle ohne Albuminurie, mit nachfolgendem Typhoid.

P.-Nr.	Geschlecht	Alter	Körperbeschaffenheit	Eintritt der Diarrhoe	Tage der Albuminurie	Tage des Typhoids	Secundäre Processe und Nachkrankheiten u. s. w.	Harn			Dauer und Ausgang
								Krankheitstag	Menge	sonstige Beschaffenheit	
6665	M.	17	kräftig	2.	—	2.-5.	2. Blasenparalyse 6. Urticaria, sehr dicht	2. 3. 4. 5. 6.	2 Pfd. 1/4 „ 4 „ 3 „ 3 „	1018, kein Albumin (Katheter) 1020, „ „ 1014, „ „	G. 8. Tag
6753	M.	12	schwächlich	4.	—	2.—4.	3. tiefe Somnolenz 4. plötzlicher Collapsus, Retardat. des Pulses von 100 auf 60; auf Reizmittel Reaction	4. 5. 6.	1 Pfd. 2 1/4 „ 5 „	1014, kein Albumin, reichl. Phosphate „ kein Albumin „ „ „	G. 6. Tag
7097	M.	18	kräftig	2.	—	4.—7.	3.—7. starker Acetongeruch des Athems 4. heftige Neuralgien in den Ohren und dem einen Fusse 4. 6. Roseola, sehr zahlreich, confluirend	2. 3. 4. 6. 7. 8. 9. 10. 11.	1 Pfd. 1 „ 3 „ 1 „ 1 1/2 „ 2 „ 1 „ 1 „ 2 „	1010, kein Albumin, amorph. Detritus 1018, kein Albumin, reichl. Erdphosphate, starker Acetongeruch 1014, kein Albumin, starker Acetongeruch „ kein Albumin „ „ „ „ „ „ starker Acetongeruch „ kein Albumin	G. 12. Tag
7260	M.	13	kräftig	2.	—	3.—7.	3. Nachts Collapsus, der auf Reizmittel rückgängig wird 4., 5. Blasenparalyse 5. Petechien am Unterleibe 6. Acetongeruch des Athems	2. 3. 4. 5. 6. 7.	1/2 Pfd. 1 „ 1 „ 1 „ 1 „ 2 1/2 „	1016, kein Albumin 1010, „ „ „ „ „ 1017, „ „ alkalisch, Sediment von Phosphaten 1017, Acetongeruch des Harnes	G. 9. Tag
7404	M.	16	kräftig	3.	—	3.—4.	3.—4. Blasenparalyse 4. Roseola 5. laut. systol. Geräusch über dem linken Ventrikel (keine Kreislaufsstörung, keine Consecutiverscheinungen)	3. 4. 5. 6. 7.	1/2 Pfd. 1 „ 1 „ 1/2 „ 2 „	1024, kein Albumin 1024, „ „ „ „ „ 1021, „ „	G. 8. Tag

9724	W.	22	kräftig	4.	—	6.	4. Nekrose des unteren Cornealsegmentes 11. Schorf abgestossen; tiefe Ulceration der Cornea 12. Schüttelfrost	4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14.	1 Unz. ¼ Pfd. „ „ ½ „ ½ „ ¾ „ 1½ „ 2 „ 2 „ 2 „ 1½ „	1018, kein Albumin, „ „ „ 1014, „ „ „ „ „ 1018, „ „ „ „ „ 1020, „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „		G. 15. Tag

Fälle mit nachfolgendem Typhoid ohne jede Diurese.

6112	W.	22	schwächlich	—	—	3.—8.	—	—	—	—	—	-	† 8. Tag
6137	M.	44	kräftig	—	—	3.—7.	—	—	—	—	—	—	† 7. Tag
6210	W.	23	kräftig	—	—	7.-10.	lang anhaltend. Collaps. unvollkommene Reaction	—	—	—	—		† 10. Tag
6332	W.	82	marastisch	—	—	4.—6.	4.—6. Somnolenz 5. Delirien	—	—	—	—		† 6. Tag
6372	W.	28	kräftig (Wöchnerin)	—	—	4.—5.	5. Convulsionen von ½stündiger Dauer	—	—	—	—		† 5. Tag
6458	W.	36	schwanger im 7. Mon.	—	—	5.—7.	2. Fötalpuls noch hörbar Kaiserschnitt an d. Todten	—	—	—	—		† 7. Tag
6538	W.	22	Wöchnerin	—	—	2.—4.	1. Brüste turgescent 2. Brüste schlaff; Somn., forc. Respirium 4. Herpes labialis 3.—4. Diarrhöe	—	—	—	—		† 4. Tag
6577	W.	35	—	4. —	—	4.—5.	2. Ekchymosen an den Aussenflächen der Ober- und Unterschenkel	4.	2 Unz.	1014, kein Albumin (Kathet.)			† 6. Tag
6634	M.	40	—	—	-	4.—6.	5. Sopor	—	—	—	—		† 6. Tag
6742	M.	67	marastisch	—	—	5.—9.	5.—8. Delirien, forcirtes Respirium 8. Diarrhöe	—	—	—	—		† 9. Tag
6917	M.	53	kräftig	—	—	4.—6.	—	—	—	—	—		† 6. Tag
6935	M.	57	marastisch	—	—	4.—5.	—	—	—	—	—		† 5. Tag
6937	W.	24	schwächlich	—	—	5.—6.	4. geringe Metrorrhagie (mit der Menstruationszeit zusammenfallend)	—	—	—	—		† 6. Tag

Fälle mit nachfolgendem Typhoid ohne jede Diurese.

P.-Nr.	Geschlecht	Alter	Körperbeschaffenheit	Eintritt der Diurese	Tage der Albuminurie	Tage des Typhoids	Secundäre Processe und Nachkrankheiten u. s. w.	Harn			Dauer und Ausgang
								Krankheitstag	Menge	sonstige Beschaffenheit	
6984	W.	48	kräftig	4. —	—	4.—8.	6. Sopor 7. Vertrocknungsflecke an den Bulbis	4.	2 Unz.	1018, kein Alb., (Katheter)	† 8. Tag
7045	M.	45	schwächlich (skoliotisch)	4. —	—	4.—8.	— —	4.	–	1022, kein Albumin, Sediment von *Uraten!* (Kath.)	† 8. Tag
7074	W.	25	gravid 9 M.	—	—	5.—7.	2. Kindsbewegungen 4. Abortus	—	—	— —	† 7. Tag
7101	M.	59	kräftig	—	—	— 6.	Am 4. Tage im Typhoid eingebracht	—	—	— —	† 6. Tag
7224	W.	14	kräftig	—	—	5.—6.	5. linksseitige Parotitis	—	—	— —	† 6. Tag
7302	W.	28	kräftig	—	—	—5.	Am 4. Tage im Typhoid eingebracht	—	—	— —	† 5. Tag
7323	W.	34	schwächlich gravid 6 M.	—	—	4.–5.	4. Abortus 5. Vertrocknungsflecke an den Bulbis	—	—	— —	† 5. Tag
7383	W.	16	kräftig	—	—	4.—7.	Bis 5. Diarrhöe	—	—	— —	† 7. Tag
7400	M.	18	kräftig	5.	—	3.—7.	7. stöhnendes Athmen, Sopor, Convulsionen, Mydriase, Tod im Anfalle	5.	1/4 Pfd.	kein Albumin (Katheter)	† 7. Tag
7406	M.	29	kräftig	—	—	5.—6.	— —	—	—	— —	† 6. Tag
7511	W.	31	gravid 9 M.	—	—	4.–8.	5. Abortus	—	—	— —	† 8. Tag
7686	W.	26	kräftig	—	—	6.—7.	— —	—	—	— —	† 7. Tag
8593	W.	28	kräftig säugend	—	—	5.—7.	5. Brüste strotzend	—	—	— —	† 7. Tag
8697	M.	13	schwächlich	—	—	4.—7.	— —	—	—	— —	† 7. Tag
9130	W.	48	schwächlich	1.	—	4.—6.	5. Maceration der Cornea	1.	1/2 Pfd.	1012, kein Albumin (Kathet.)	† 6. Tag
8430	W.	28	kräftig, schwanger	—	—	4.—9.	Bis zum 4. Tage Diarrhöe 4. Singultus, sehr forc. Respirium 6. Abortus, faultodte Frucht 7. Malacie der Cornea, starke Injection der Conjunctivae 8. Vertrocknungsflecke	—	—	— —	† 9. Tag

Ausser den bisher angeführten bot noch eine Reihe von 314 Fällen deutliche mehrtägige Albuminurie ohne Hinzutritt typhoider Erscheinungen, dagegen zeitweilig mit Nachschub secundärer Processe (Exanthem, Parotitis, Pneumonie etc.) dar; 19 starben nach Eintritt von Albuminurie während unvollkommener Reaction und 80 verliefen ohne Eintritt der Albuminurie in baldige Genesung. Die Gesammtzahl unserer Cholerafälle vertheilt sich demnach dem Verlaufe zufolge in nachstehender Weise:

1. In der Asphyxie gestorben, ohne Eintritt der Diurese: 458 F.

In der Asphyxie gestorben, nach Eintritt der Diurese (Albuminurie): 19 F.

2. In das Typhoid übergingen ohne Eintritt von Diurese: 29 F.; alle gestorben.

In das Typhoid übergingen, unter Eintritt von Diurese und Albuminurie: 166 F., davon 80 gestorben.

In das Typhoid übergingen, unter Eintritt von Diurese, aber ohne alle Albuminurie: 11 F., davon keiner gestorben.

3. Ohne Typhoid verliefen in Genesung mit Albuminurie: 314 F., davon keiner gestorben.

Ohne Typhoid verliefen in Genesung ohne Albuminurie: 80*) F., davon keiner gestorben.

Das Typhoid.

Wie aus den obigen Angaben hervorgeht, traten bei 206 von sämmtlichen 1100 Cholerafällen, also bei 18·5 pCt. derselben, manifeste Erscheinungen des Typhoids auf. Da es ferner im Ganzen bei 619 Fällen zum Eintritte von vollkommener oder unvollkommener Reaction gekommen ist, so bilden die Typhoide 34 pCt. der letzteren. — Bei vergleichsweise bedeutender Intensität des Verlaufes ist demnach die Anzahl der Typhoide während unserer Epidemie eine verhältnissmässig geringe gewesen, indem dieselbe z. B. von Drasche für die Wiener Epidemie von 1854—55 mit 27·8 pCt., von Goldbaum für seine 490 Cholerafälle mit 120 also ca. 25 pCt. angegeben wird; viel näher stehen unsere Ergebnisse jenen von Lübstorff, welcher im Lübecker Krankenhause (1856) 14.28 pCt. beobachtete. Doch halten wir es für nöthig hervorzuheben, dass wir bei der Wahl der Bezeichnung „Typhoid" sehr strenge vorgegangen sind und vorübergehende Somnolenz oder mehrtägige Injection der Conjunctiva ohne die anderweitigen schon erwähnten schweren Erscheinungen von Seite des Senso-

*) Die noch erübrigenden 23 Fälle sind wegen mangelhafter Notizen nicht unter die übrigen einbezogen.

rium noch nicht als Typhoid erklärt haben. Wir waren uns eine solche Strenge um so mehr schuldig, als es gerade das Typhoid war, das unsere Aufmerksamkeit in Anspruch nahm und für dessen nähere Beziehungen wir Aufschlüsse suchten.

Auch in Beziehung auf das Geschlecht der in den typhoiden Zustand übergehenden Fälle weichen unsere Erfahrungen einigermassen von jenen anderer Beobachter ab. Während z. B. Drasche das Verhältniss der Männer zu den Weibern im Typhoid mit 26 pCt: 28 pCt. angibt, stellte sich dasselbe bei uns in folgender Weise heraus:

Von 1100 Cholerafällen: 462 Männer und 638 Weiber =

von 206 Typhoiden: 70 Männer und 136 Weiber, also = 15 pCt. : 21.1 pCt.

ein Verhalten, das bedeutend zu Ungunsten der Weiber ausfällt, wenn auch berücksichtigt wird, dass unter den Todesfällen im asphyktischen Zeitraume die Anzahl der Männer jene der Weiber um ein Geringes überwog.

In Beziehung auf die *frühere Körperbeschaffenheit* der typhoid Erkrankten ist zu bemerken, dass sich unter denselben bei Weitem mehr kräftige als marastische und schwächliche Individuen befanden.

In Rücksicht auf das *Alter* derselben ergab sich Folgendes:

Alter	1—10	10—20	20—30	30—40	40—50	50—60	60—70	70—80	80—90 J.
Zahl d. Typh.	3	35	64	44	34	13	10	1	1

somit ein bedeutendes Ueberwiegen des Alters zwischen 20—40 Jahren über die übrigen Altersclassen, im Ganzen den schon gefundenen Gesammtzahlen für das Alter der Cholerakranken entsprechend und nur durch die geringere Reactionsfähigkeit des höheren Alters entsprechend gesteigert.

Das Verhältniss der Schwangerschaft, des Puerperium und der Lactation zum Typhoid soll weiter unten Gegenstand der Erörterung sein.

Was nun den Eintrittstag der typhoiden Erscheinungen betrifft, so konnten wir hier der von anderen Autoren (z. B. Goldbaum) gewählten Rechnung vom letzt gelassenen Harne an aus 2 Gründen nicht folgen: einmal haben uns viele Kranke, namentlich marastische Weiber bei constatirter Anurie, über fortwährendes und profuses Harnlassen geklagt, indem sie die Diarrhöe damit verwechselten, und dann haben wir, da wir überaus häufig den Katheter applicirten, oft, selbst mehrere Tage nach Beginn des Anfalles, geringe Mengen eiweissfreien Harnes von solcher Beschaffenheit in der Blase gefunden, dass über dessen

Absonderung vor Beginn des Anfalles kaum ein Zweifel walten konnte. Da solcher Harn auch während und nach dem Anfalle spontan gelassen werden konnte, so war die Sistirung der Diurese unter den gegebenen Verhältnissen nicht geeignet, als bestimmter Zeitpunkt angenommen zu werden. Endlich konnte in jenen häufigen Fällen, wo Kranke bereits in bewusstlosem Zustande eingebracht wurden, ihre Umgebung zwar über den Beginn des Anfalles, nie aber über das letzte Harnlassen Auskunft geben.

Die *Stunde* des Anfalles wurde überdies von den allermeisten Kranken, mochten nun prämonitorische Diarrhöen vorhanden sein oder nicht, mit Genauigkeit angegeben und stand mit der Höhe der Krankheitserscheinungen in der Regel in entsprechendem Verhältnisse.

Die meisten Erkrankten kamen innerhalb der ersten 24 Stunden in die Anstalt, die nächst grosse Zahl am 2. Tage, wenige im Typhoid; wo letzteres der Fall, haben wir dies in den Tabellen besonders hervorgehoben. Wir können demnach für unsere Angaben auch in Betreff des Eintrittstages des Typhoids und der Diurese vollkommene Verlässlichkeit beanspruchen.

Diese vielleicht selbstverständlichen Bemerkungen vorauszuschicken, sind wir genöthigt gewesen, weil unsere Ergebnisse von jenen anderer Forscher einigermassen abweichen.

Das Resultat unserer Beobachtungen aus 206 Typhoiden war nun in Beziehung auf das wechselseitige Verhältniss zwischen Eintritt der Diurese und Beginn des Typhoides folgendes:

I. Fälle mit Typhoid und Albuminurie (144).

Tage des Eintrittes der Diurese / Tage des Beginnes des Typhoids	1	2	3	4	5	6	7	Gesammtzahl der Typhoide
1.	—	1	—	—	—	—	—	1
2.	—	4	3	2	1	—	—	10
3.	—	5	9	3	2	4	—	23
4.	—	4	16	22	9	1	—	52
5.	—	1	8	15	9	4	1	38
6.	—	—	6	4	4	3	—	17
7.	—	—	—	—	2	1	—	3
	—	15	42	46	27	13	1	144

II. Fälle mit Typhoid ohne Albuminurie (11).

Tage des Eintrittes der Diurese	1	2	3	4	5	Gesammtzahl der Typhoide
Tage des Beginnes des Typhoides 1.	—	—	—	—	—	—
2.	—	1	—	1	—	2
3.	—	2	4	—	—	6
4.	—	1	—	—	—	1
5.	—	—	—	1	—	1
6.	—	—	—	1	—	1
	—	4	4	3	—	11

III. Fälle mit Typhoid ohne jede Diurese (25).

Das Typhoid begann am 2. 3. 4. 5. 6. Tage
in 1, 3, 13, 7, 1 Fällen.

Wie aus diesen (180 Fälle umfassenden) 3 Beobachtungsreihen zu entnehmen ist, fiel somit der *Beginn des Typhoids*:

auf den 2. 3. 4. 5. 6. 7. Tag
in 13, 32, 66, 46, 19, 4 Fällen.

Die noch fehlenden (26) Fälle wurden weggelassen, weil sie erst im typhoiden Stadium zu unserer Beobachtung gelangten. — Die angeführten Zahlen ergeben, dass *mehr als die Hälfte der Typhoide am 4. und 5. Krankheitstage ihren Anfang nahm.*

Unter den angeführten 180 Typhoidfällen fiel der Wiedereintrit der Diurese:

auf den 2. 3. 4. 5. 6. 7. Tag
in 19, 46, 49, 27, 18, 1 Fällen,

bei 25 Fällen blieb die Diurese bis zum Tode sistirt.

In mehr als der Hälfte sämmtlicher Fälle, in denen es zur Entwickelung typhoider Erscheinungen kam, trat demnach die Diurese bereits am 3.—4. Krankheitstage auf.

In *74 Fällen begann die Diurese früher* als das Typhoid, in 50 Fällen an demselben Tage (genau genommen muss auch in den letzteren Fällen der Wiedereintritt der Harn*secretion* dem Beginne des Typhoides vorausgegangen sein).

In 36 Fällen ging das Typhoid dem Wiedereintritte der Diurese voraus; in 25 Fällen blieb der letztere vollständig aus.

Jenseits des 7. Tages sahen wir niemals das Typhoid beginnen, so wie auch der Wiedereintritt der Diurese nur in einem Falle später

erfolgte. Es war dies ein Typhoid, bei welchem durch 9 Tage unzweifelhaft Anurie bestanden hatte, am 10. (dem 5. des Typhoids) einige Drachmen eiweissreichen Harnes entleert wurden und noch an demselben Tage der Tod eintrat. (S. Seite 124.)

Wir haben nun die Fälle gegenüberzustellen, bei denen es zur Diurese, aber nicht zur Entwickelung typhoider Erscheinungen kam; es waren deren 413. — Von denselben endeten 19 mit dem Tode. Der leichteren Uebersicht wegen haben wir sie in folgender Weise zusammengestellt:

IV. Fälle mit Wiedereintritt der Diurese ohne Typhoid (414.)

Die Diurese trat wieder ein am	1.	2.	3.	4.	5.	6. Tage
bei Kranken, die genasen	6,	106,	145,	104,	29,	5*) (295)mal
bei Kranken, die starben		9,	3,	4,	1,	2 (20)mal.

Schon die bisher angeführten Thatsachen beweisen, dass die *Dauer der Anurie*, obgleich an und für sich von hoher prognostischer Bedeutung, doch *für das Zustandekommen des Typhoides nicht allein massgebend ist.* Allerdings finden wir bei den in Typhoid übergehenden Fällen *im Durchschnitte* einen späteren Eintrittstag der Diurese als bei den übrigen; doch ist unter den letzteren eine nicht geringe Anzahl (über $^1/_3$), die erst jenseits des 3. Tages Harn absonderten.

Es erscheint jetzt angemessen zu untersuchen, inwiefern der frühere oder spätere Eintritt der Diurese von Einfluss auf den *Ausgang* des Typhoides war und namentlich welcher Unterschied zwischen jenen Typhoiden, deren Beginn dem Wiedereintritte der Diurese vorausging, und jenen, die sich erst entwickelten, nachdem die Harnsecretion in Fluss gekommen war, obwaltete. — Es sollen dazu 3 Uebersichtstabellen dienen, deren erste die Fälle enthält, bei denen das Typhoid später begann als die Diurese, die zweite jene, wo der Eintritt beider Erscheinungen gleichzeitig war (die sich also in gewissem Sinn an die ersten anschliessen) und die 3. solche Fälle, wo erst nach Beginn des Typhoides der Harn sich wieder einstellte.

I. Das Typhoid tritt später ein als die Diurese.

Bei Wiedereintritt d. Diurese am	einen Tag		zwei Tage		drei Tage		vier Tage	
	starben	genasen	starben	genasen	starben	genasen	starben	genasen
Tag								
1.	—	1	—	—	—	—	—	—
2.	2	4	2	3	1	—	—	1
3.	5	14	2	6	5	—	—	—
4.	12	3	2	3	—	—	—	—
5.	1	4	—	1	—	—	—	—
6.	1	—	—	1	—	—	—	—

*) (Sämmtlich erst nach 2–3tägiger Krankheitsdauer eingebracht.)

II. Der Beginn des Typhoides und der Wiedereintritt der Diurese waren gleichzeitig

	am 1.	2.	3.	4.	5.	6. Tage
Todesfälle	—,	1,	3,	6,	7,	3
Genesungsfälle	—	2,	10,	15,	3,	—.

III. Das Typhoid ging der Diurese voraus

Bei Wiedereintritt der Diurese am Tag	um einen Tag		um zwei Tage		um drei Tage		um fünf Tage	
	starben	genasen	starben	genasen	starben	genasen	starben	genasen
1.	—	—	—	—	—	—	—	—
2.	1	1	—	1	—	—	—	—
3.	2	1	—	—	—	—	—	—
4.	3	3	—	3	—	—	—	—
5.	4	4	3	—	—	1	—	—
6.	1	2	—	—	2	2	—	—
7.	—	—	1	—	—	—	—	—
10.	—	—	—	—	—	—	1	—

Man ersieht aus den 3 Tabellen, *dass in der überwiegenden Mehrheit der Fälle der Wiedereintritt der Diurese um 1—3 Tage früher erfolgte als der Beginn des solennen Typhoides.* Vorläufig kann hier auch hervorgehoben werden, dass in der ersten Reihe die Mortalität 44 pCt., in der zweiten 40 pCt., in der dritten 50 pCt. betragen hat, *dass somit das berührte Verhältniss zwischen dem Typhoide und der Diurese auf den Verlauf des ersteren ohne erheblichen Einfluss geblieben ist.*

Allerdings steht das Endergebniss der bisher angeführten Beobachtungen in einigen wesentlichen Punkten im Widerspruche mit den Angaben von Goldbaum*) und Ahronheim**), welche unter anderen jeden Fall für absolut lethal erklären, bei dem die Urincession länger dauert als 3mal 24 Stunden, und von denen der letztere Autor alle Angaben über Genesung nach länger dauernder Anurie als auf absichtlicher Täuschung oder falscher Beobachtung beruhend erklärt. — Indess dürfte die ausführliche Mittheilung unserer Beobachtungen den Beweis geliefert haben, dass man auch bei einer von Fehlerquellen möglichst freien Untersuchung unter einer grossen Zahl von Fällen

*) a. a. O.

**) Deutsche Klinik 1867, Nr. 35.

immerhin eine nennenswerthe Ziffer von Genesungen nach mehr als 3tägiger Harnsuppression constatiren kann und dass demnach der von Goldbaum und Ahronheim angeführten Thatsache, welcher nur 91, also nicht alle Beobachtungen zu Grunde gelegt sind, eine allgemeine Giltigkeit keineswegs zukommt. Ehe wir weiter auf die übrigen Beziehungen der Diurese eingehen, haben wir einige weitere Bemerkungen über den von uns beobachteten Verlauf des Typhoides einzuflechten.

Von den einzelnen Symptomen verdient zuerst die Wiederkehr des Erbrechens und der Diarrhöe erwähnt zu werden, womit wir indess nicht die von uns nur 2mal beobachtete Recidive des Choleraanfalles, welche binnen Kurzem tödtlich ablief, bezeichnen wollen. — Das *Erbrechen* wurde von uns nur in einer verhältnissmässig geringen Anzahl von Typhoiden beobachtet. Es war in der Regel nicht sehr copiös, von neutraler Reaction, führte viele Galle und nur in einem Falle unzersetztes Blut (7622). Diese Hämatemesis war am 3. Tage bei einem Falle von 5tägiger Anurie eingetreten, während farblose Stühle fortbestanden. Schon am 4. Tage hatte das Erbrochene seine frühere Farbe, Vomitus und Diarrhöen deuteten bis zum 8., also 2 Tage jenseits des Eintrittes der Diurese fort und 2 Tage später stellte sich Roseola mit nachfolgender Reconvalescenz ein. Im Uebrigen können wir dem Erbrechen keinen Zusammenhang mit der Schwere der übrigen Krankheitserscheinungen, namentlich keine prognostische Bedeutung zuerkennen und übergehen deshalb zu den in diesem Zeitraume der Krankheit weit wichtigeren

Diarrhöen. Die Aussprüche der Beobachter über die prognostische Bedeutung dieses Symptomes gehen weit auseinander. Goldbaum erklärt mässige Diarrhöen im Typhoide für nicht unerwünscht. Drasche bezeichnet dieselben entschieden als ungünstig, eine Abnahme, ja also-gleiche Sistirung der Harnsecretion herbeiführend; ihm ist es ein Zeichen glücklichen Verlaufes, wenn die zu Beginn des Typhoides im Darmcanale vorhandene Flüssigkeit ohne Diarrhöe resorbirt wird. Bei blutigen Diarrhöen trete bald Collapsus der Kranken ein. Buhl spricht sich ohne Vorbehalt für die günstige Bedeutung der Diarrhöen im Typhoid aus. Unsere Beobachtungen ergaben für nahezu die Hälfte der Typhoide eine Fortdauer reichlicher flüssiger Darmausscheidung bis zum 5.—8. Tage, ja darüber hinaus. Gerade diese Fälle sind es auch gewesen, welche zumeist einen günstigen Ausgang darboten. Dort, wo lethaler Ausgang nach langer Harnsuppression eintrat, waren auch sehr selten Diarrhöen vorhanden und wenn sie einmal beobachtet wurden, bestanden sie in einer ein- bis

zweimaligen Entleerung spärlicher, galliger, dünnflüssiger, nicht besonders übelriechender Flüssigkeit von alkalischer oder neutraler Reaction. Blutige Diarrhöe haben wir im Typhoid nur einmal und zwar im Beginne einer Dickdarmdysenterie beoachtet.

Bei einem normal (ohne Typhoid) *in Genesung ausgehenden* Falle haben wir gleichfalls am 4. Tage blutige Stühle gesehen.

P. N. 8264. Zertner Franz, Tischlermeister, 53 Jahre alt, kräftig. Nach eingetretener Reaction tritt am 4. Tage, gleichzeitig mit dem Beginn der Diurese, eine heftige Darmblutung ein, welche durch 3 Tage dauert. Kein Milztumor, keine Fiebererscheinungen, die Stühle bestehen fast nur aus Blut, kein übler Geruch, keine fetzigen Membranen oder Exsudat. Am 7. Tage ein dünnfäculenter Stuhl. Diurese: 4. Tag 1 Unz., viel Alb.; 5. Tag $1^1/_2$ Pfd. Opalescenz, 6. Tag 3 Pfd., ebenso bis zum 10., an welchem Tage der Eiweissgehalt verschwindet. Sehr lange Reconvalescenz.

Dort, wo profuse Diarrhöen eintraten, *hatten dieselben keineswegs eine auffallende Verminderung der Harnsecretion zur Folge*; man vergleiche die Fälle Nr. 7786, 8142, 8324, 8327 etc., vielmehr nahm die Harnsecretion oft während der Dauer der Diarrhöen stetig zu. Wir können deshalb den Causalnexus zwischen Diarrhöen und Verminderung der Harnsecretion mit Bestimmtheit in Abrede stellen; ja wir müssen nach den Erfahrungen aus unserer Epidemie entschieden der von Buhl ausgesprochenen Ansicht beipflichten, dass reichliche Diarrhöen im Typhoid einem günstigen Ausgange voranzugehen pflegen, denselben also eine entschieden vortheilhafte prognostische Bedeutung zukommt. — Da es nicht in unserer Absicht liegt, die Therapie zum Gegenstande einer besonderen Besprechung zu machen, so sei hier beiläufig erwähnt, dass die in der ersten Zeit der Epidemie gegen die Diarrhöen im Typhoid angewendeten Styptica (Opium, Tannin, Alaun, styptische Klysmen) gar keinen Einfluss auf die Häufigkeit der Diarrhöen übten, und dass aus dieser Veranlassung und noch mehr auf Grund der obigen Erfahrungen später von jedem Versuche einer Medication Abstand genommen wurde.

Von anderen Erscheinungen des Dauungscanales haben wir die *Salivation* hervorzuheben, welche in einzelnen Fällen ohne sichtbare Veränderung der Mundschleimhaut und ohne Alteration des Geschmackes in den letzten Tagen eines längere Zeit bestehenden Typhoides zur Beobachtung kam und 2—3 Tage anhielt. Der gesammelte Speichel war farblos, schaumigserös, von neutraler Reaction, Rhodankalium durch die gewöhnlichen Proben nicht nachweisbar, ebensowenig Zucker. Eine weitere Untersuchung wurde nicht vorgenommen.

Stomatitis wurde nur in einem Falle, und zwar mit diphtheriti-

scher Zerstörung der Schleimhaut einhergehend, beobachtet (Nr. 7000). Mit Ausnahme einer gleichzeitig durch fünf Tage sich wiederholenden Epistaxis bestand keine andere Störung; die Diurese war reichlich, der Eiweissgehalt bereits geschwunden, der Ausgang ein günstiger.

Ikterus. Gallenfarbstoff konnte wiederholt in den ersten Tagen des Typhoids bei spärlicher Diurese im Harne nachgewiesen werden, ohne dass gleichzeitig die Haut eine auffallende Färbung darbot. In drei Fällen (6539, 7065 und 7246) kam es zur Entwickelung von Ikterus, alle betrafen Weiber; jedesmal trat derselbe zwischen dem 6.—7. Tage ein und dauerte 5—6 Tage. Alle Fälle waren schwer; in einem derselben waren gleichzeitig Petechien, Sopor, Delirien vorhanden, später folgte Roseola und Ausgang in Genesung. Beim 2. Falle war heftiges Nasenbluten und ein stetig zunehmender Milztumor vorhanden, Puls und Temperatur gesteigert. — Ein dritter Fall bot gleichzeitig Pneumonie mit Ausgang in eitrigen Zerfall und Pyopneumothorax dar, er betraf eine Wöchnerin; nur dieser endete lethal. Hervorzuheben ist, *dass in allen 3 Fällen der ohnehin bereits spärliche Eiweissgehalt des Harnes während der Dauer des Ikterus vollständig ausblieb, um später wiederzukehren*; dabei war die Diurese in einem Falle reichlich, bei den übrigen spärlich. *Zunahme des Milzvolums* liess sich in 3 Fällen von Typhoid und zwar immer erst gegen das Ende desselben unter gleichzeitigen Fiebererscheinungen und Abnahme der Diurese nachweisen. Eine anderweitige Localisation war gleichzeitig nicht aufzufinden. Die Wiederabnahme der Milz erfolgte nach 4—5 Tagen.

Blutungen aus der Nase kamen in 4 Fällen vor und betrafen meistens junge kräftige Individuen, wiederholten sich durch 2—5 Tage, der übrige Verlauf war jedesmal schwer, immer Delirien vorhanden. Nur einer der Fälle endete lethal. Zu erwähnen ist hier, dass wir in Fällen ohne Typhoid häufig am 2.—3. Tage Epistaxis beobachteten, während der übrige Verlauf gleichzeitig ein günstiger war und jedesmal Genesung ohne weitere Zwischenfälle erfolgte.

Metrorrhagien ausserhalb der normalen Menstruationsepoche sind nur in 4 Fällen (6553, 7258, 7366, 8560) eingetreten. Sie dauerten 1—3 Tage, waren sehr profus; begannen (bei spärlicher Diurese) am 5.—10. Tage; die Fälle boten gleichzeitig anderweitige, meistens schwere Complicationen (Diphtheritis, Pneumonie, Trismus, papulöses Exanthem) dar und endeten sämmtlich lethal. — Die Section ergab niemals diphtheritische Zerstörung des Endometrium, blos Auflockerung der Mucosa. Fälle von Metrorrhagie nach Abortus werden am betreffenden Orte ihre Besprechung finden.

Ekchymosen an den Extremitäten und dem Unterleibe kamen in 4 Fällen, solche in der Conjunctiva bulbi in einem Falle zur Beobachtung.

Cerebrale und nervöse Erscheinungen. — *Sopor* und *Somnolenz* war in allen Fällen vorhanden, bald von grösserer, bald von geringerer Intensität und Dauer, zumeist der Schwere des übrigen Verlaufes entsprechend. In den Tabellen haben wir Sopor und Somnolenz nur da hervorgehoben, wenn diese Erscheinung von besonderer Intensität war und es durch keinen äusseren Reiz gelang, die Kranken auch nur vorübergehend in's Bewusstsein zurückzurufen.*) Es finden sich 38 derartige Fälle verzeichnet, welche in Beziehung auf den Verlauf und auf das Verhältniss zur Diurese die grösste Verschiedenheit darboten. Gar keine oder nur spärliche Diurese boten während des soporösen Zustandes die Fälle 6332, 6634, 6984, 6753, 6477, 7753, 6591, 6792, 6659, 6678, 8274, 6685, 6732, 6804, 8300, 8713, 7465, 7486, 6901, 7246, 7253, im Ganzen 21 dar, von denen 15 lethal endeten. Unter den 4 genesenen Kranken befindet sich einer, bei dem die Somnolenz gleichzeitig mit intensivem Ikterus bestand. Die beiden hatten das Gemeinschaftliche, dass der später eintretende Harn stets frei von Eiweiss war. Bei den übrigen 17 Fällen (6253, 6446, 6456, 7764, 6274, 6721, 6722, 8145, 8256, 8340, 7059, 7006, 7658, 7501, 8005, 7977, 7076) war die Diurese bereits einige Tage vor Aufhören der schweren soporösen Erscheinungen eine reichliche, der Eiweissgehalt zumeist bereits geschwunden. In einzelnen dieser Fälle war sogar schon reichliche Diurese vorhanden, ehe die Somnolenz auftrat; man vergleiche den Fall 8145, der vom 4.—9. Tage tiefe Somnolenz, aber bereits am 3. Tage Diurese, am 4. 2 Pfd., am 5. und 6. schon je 4 Pfd., am 7. 5 Pfd. ohne Albumen darbot. Ebenso war z. B. bei dem Kranken 6446 vom 5.—11. Somnolenz mit Delirien vorhanden und betrug die Harnmenge am 4. 1 Pfd. (sp. Gew. 1·021), vom 5.—11. zwischen 2—9 Pfd. ohne jeden Eiweissgehalt u. s. w. — Von dieser zweiten Reihe unserer Kranken starben nur 4, die übrigen genasen nach kürzerer oder längerer Dauer. Die Todesfälle erfolgten sämmtlich erst in den letzten Tagen der 2. Woche, nachdem der Eiweissgehalt des Harnes gänzlich geschwunden oder sehr verringert war. — Es bedarf keiner weiteren Ausführung, um nachzuweisen, *dass der tiefe Sopor* **keineswegs allein** *von einer Suppression des Harnes bedingt*,

*) Nicht einbezogen ist natürlich der dem Tode jedesmal mehr oder weniger lange vorausgehende komatöse Zustand.

also nicht rein urämischen Ursprunges sei; in $^4/_7$ der Fälle fällt er wohl mit spärlicher Diurese oder Anurie zusammen, bei $^3/_7$ dagegen ist das Gegentheil der Fall.

Delirien kamen in 19 Fällen zur Beobachtung*), mehr oder minder heftig, meist musitirend, zuweilen furibund. — Harnsuppression oder geringe Diurese bestand gleichzeitig in 11 Fällen (6949, 7246, 7460, 7569, 7615, 7764, 7949, 8230, 8567, 6332, 6742) und in einem Falle (6804) sank während der Delirien die früher reichlichere Diurese auf ein geringeres Mass; von diesen 12 Kranken starben 9. Bei den übrigen 7 Kranken war während, und zum Theile schon längere Zeit vor Eintritt der Delirien die Harnsecretion eine reichliche (6536, 7000, 7517, 8063, 8642, 6253, 6446); von diesen endete kein einziger mit dem Tode. Es lässt sich demnach auch behaupten, *dass man keine unbedingte Abhängigkeit der Delirien von der Harnsuppression annehmen kann.* Es ist hervorzuheben, dass in denjenigen Fällen, wo heftige Delirien neben reichlicher Diurese bestanden, keine gleichzeitige schwere Complication vorhanden war (z. B. Pneumonie, Parotitis), welche ihrerseits zur Erklärung herangezogen werden könnte. Unter allen Fällen mit Delirien fand sich endlich nur einer, welcher charakteristischen Acetongeruch des Exhalates und Harnes darbot. Die Delirien stellten sich meistens zwischen dem 4.—7., zweimal am 8. und einmal am 10. Tage der Krankheit ein; ihre Dauer betrug durchschnittlich 2—4, einmal 6 Tage. In einem Falle dauerten sie vom 2.—4. Tage. Je später sie eintraten, desto günstiger war der Verlauf. Es sei hier erwähnt, dass ihr Zustandekommen, wie jenes des Sopor und anderer Hirnerscheinungen, keineswegs auf Rechnung der Medication zu setzen war, indem dieselben meistens bereits in eine Periode fielen, wo das stimulirende Verfahren schon längst einer expectativen Behandlung Platz gemacht hatte.

Störungen der Motilität. Blasenparalyse kam überaus häufig vor. Wir beobachteten dieselbe in ein- bis mehrtägiger Dauer bei 42, also dem 4. Theile der mit Harnsecretion einhergehenden Typhoide, ausserdem aber in einer grossen Anzahl von Fällen, in denen es nicht zur Entwickelung typhoider Erscheinungen kam. Das Unvermögen, die Blase zu entleeren, beruhte hier nicht etwa in der blossen Trübung des Bewusstseins, auch nicht in einer krampfhaften Contraction des Sphinkters, wie wir solche gar häufig zur Zeit der Anurie (am ausgesprochensten im asphyktischen Stadium) mittelst des Katheters nach-

*) Buhl macht auf die Seltenheit der Delirien und Kopfschmerzen aufmerksam.

weisen konnten, sondern es war in der That der Tonus der Blasenmusculatur herabgesetzt, so dass durch den mit Leichtigkeit in die Blase gleitenden Katheter der Harn nur langsam abfloss, vor der Mündung des letzteren meistens keinen Bogen machte und oft mit äusserem Drucke auf die Bauchdecken nachgeholfen werden musste. Eben diese Fälle waren es auch, bei denen wir meistens eine reichliche Harnsecretion beobachteten, so dass das mit einem Male entleerte Harnquantum zuweilen 2—3 Pfunde betrug. In wenigen Fällen trat die Blasenparalyse nach schon längere Zeit bestehender Diurese zu einer Zeit ein, wo das übrige Befinden bereits ein normales genannt werden konnte. In den meisten Fällen hielt die Blasenparalyse bis um den 6.—8. Tag an, in 3 Fällen bis zum 11. und in einem bis zum 21. Tage (Aceton).

Enuresis kam selten allein, meistens während der Dauer der Blasenparalyse (im Ganzen in 6 Fällen) vor und dauerte nie über 2 Tage. Eine bestimmte prognostische Bedeutung liess sich weder für die eine, noch die andere dieser Erscheinungen auffinden.

Lähmung der Zunge und des Velum (der Gaumenmuskeln) sahen wir nur in einem Falle (6889), mit schwerer Störung der Deglutition einhergehend, am 6. Tage bei gleichzeitiger Blasenparalyse auftreten, worauf der Tod nach weiteren 24 Stunden erfolgte.

Trismus kam 3mal zur Beobachtung; einmal bei länger bestehender Blasenparalyse am 9. Tage, worauf bald der Tod eintrat (6732); einmal vom 5.—7. Tage bei Blasenparalyse und spärlicher Diurese, wozu sich zuletzt eine lethal ablaufende Pneumonie gesellte (7258); einmal endlich am 11. Tage, während der Reconvalescenz, nachdem bereits durch 4 Tage sehr reichliche Diurese (täglich 4—5 Pfd.) und seit 3 Tagen keine Albuminurie vorhanden war (9053); in diesem Falle kam es ganz unerwartet bei einem kräftigen, 24jährigen Manne zum Collapsus; es stellte sich Trismus und nach wenigen Stunden der Tod ein. (Die Section ergab keine makroskopische Veränderung.) Sollen wir demnach dem Trismus eine prognostische Bedeutung zuerkennen, so muss diese nach den obigen Erfahrungen eine sehr traurige sein.

Allgemeine *Convulsionen* mit Schwund des Bewusstseins traten mit Ausschluss zweier Fälle, bei denen sie auf eine früher bestandene Epilepsie bezogen werden konnten (6528 und 7096, beides Fälle ohne Typhoid, mit Wiederkehr der Diurese am 3. Tage, Convulsionen am 4. resp. 5. Tage, Ausgang in Genesung) bei 10 Kranken auf (6183, 6315, 6372, 7176, 7306, 7342, 7400, 7498, 7658, 8421). Bei *drei* dieser Kranken bestand *Anurie* bis zum Tode, der im Anfalle,

nach ca. halbstündiger Dauer desselben, bei zweien am 5., bei einem am 7. Tage erfolgte. Bei *einem* Kranken (8421) kamen *am 2. Tage 6 convulsivische Anfälle* (klonische Krämpfe) mit Schwund des Bewusstseins, Schaum vor dem Munde, Myose, Cyanose vor. An demselben Tage stellte sich die Diurese (1 Pfd. mit spärlichem Eiweissgehalte) ein; das specifische Gewicht betrug am nächsten Tage bereits 1017; die Diurese nahm bis zum 4. Tage bei allgemeiner Euphorie stetig bis auf 3 Pfd. zu, am 5. Tage wieder ab; am 6. Tage erfolgte neuerdings Collapsus, am 10. der Tod ohne Wiederholung der Convulsionen. — Ein anderer Kranke (7168) bot bereits am Abende des 2. Tages eine spärliche Diurese dar (Alb., Blut), welche später wieder ausblieb, worauf unter neuerlichem Collapsus am 4. Tage klonische Krämpfe in zerstreuten Muskelgruppen, namentlich den Beugern der Vorderarme und den Nackenmuskeln eintraten, die bei Schlagen auf die Muskelbäuche vorübergehend heftiger wurden (Reaction gegen den inducirten Strom normal); dabei stertoröses Athmen, Schwund des Bewusstseins und Tod im Anfalle. Aehnlich war der Verlauf bei dem Kranken 7342, woselbst am 4. Tage eiweissreicher Harn auftrat; dann neuerdings Anurie, am 6. Convulsionen und Tod. — Die Kranke 6183 bietet nach überstandenem schweren Choleraanfalle am 4. Tage den ersten, eiweissreichen Harn dar. Die Harnmenge beträgt am 5.—7. Tage je 1 Pfd.; am 8., 9. neuerdings Anurie, am 9. allgemeine epileptiforme Convulsionen, am folgenden Tage Tod (vom 4.—8. *Menstruation!*). — Die drei übrigen Kranken wurden erst nach *mehrtägiger reichlicher* Diurese von Convulsionen befallen, einer derselben starb, zwei genasen. Der tödtliche Ausgang betraf die Kranke 7306, bei welcher nach Beginn der eiweissreichen Diurese am 4. Tage die letztere stetig zunahm, am 7. bereits 2 Pfd. (ohne Alb.), am 8. 3 Pfd., am 9. 4 Pfd. ohne Alb. betrug; (am 5. Menstruation!) Am 8. und 9. vollkommene Euphorie, guter Appetit, reine Zunge, klares Bewusstsein, weder Diarrhöe noch Erbrechen. Am 9. plötzlich, ohne Vorboten, ein halbstündiger Anfall von allgemeinen epileptiformen Convulsionen mit Schwund des Bewusstseins und Tod im Anfalle. (*Section:* Oedema cerebri; Nieren normal).

Von den beiden Genesenen hat der eine (7658) vom 5. Tage an eiweissreichen Harn, vom 8. an täglich 4—5 Pfd. Harnes, vom 10. kein Album. Bis zum 9. Somnolenz; vom 10. an vollkommenes Wohlbefinden, reine, feuchte Zunge, blasse Conjunctivae, Appetit, klares Bewusstsein. Am 12. treten ohne Vorboten plötzlich allgemeine Convulsionen mit Schwund des Bewusstseins und Schaum vor dem Munde,

dabei allgemeiner Cyanose ein und dauern 10 Minuten, darauf binnen 12 Stunden in unregelmässigen Zeiträumen noch 12malige Wiederkehr der gleichen Convulsionen; im Intervall Mattigkeit und Eingenommenheit des Kopfes; im Harne *kein* Eiweiss. Am 13. kein Anfall, am 14. neuerdings viermalige Convulsionen von geringerer Heftigkeit, später rasche Reconvalescenz. — Der Andere (7498) hat nach nicht gar schwerem Choleraanfalle am 3. Tage den ersten und zwar eiweissfreien Harn, am 4. 2 Pfd., am 5. 4 Pfd., am 6. 3 Pfd., am 7. 4½ Pfd., am 8. früh 3 Pfd. Harnes, 1·014, ohne Alb.; am Vormittage ohne Vorboten allgemeine Convulsionen der beschriebenen Art von 5 Minuten langer Dauer; diese wiederholen sich am Nachmittage noch zweimal; der am Abende entleerte Harn (1 Pfd.) führt gleichfalls *kein* Eiweiss. Dann rasche Reconvalescenz und bei längerer Beobachtung keine Wiederkehr des Anfalles. Mit Ausnahme der schon Eingangs abgesonderten 2 Fälle ist bei keinem der Uebrigen vor der Erkrankung jemals ein convulsivischer Anfall vorgekommen. —

Mit Ausnahme der drei zuletzt beschriebenen Fälle war somit bei allen eine Suppression oder Verminderung der Diurese vorhanden und kann man immerhin die Convulsionen als urämische auffassen. Die geringe Anzahl dieser Fälle bei unserem reichen Beobachtungsmateriale steht in strictem Widerspruche mit der Behauptung jener Autoren, welche (jedesmal ohne bestimmte Zifferangabe) den Tod im convulsivischen Anfalle schlechtweg als ein häufiges Vorkommniss bei länger anhaltender Anurie bezeichnen. Ebensowenig können wir aber dem Ausspruche Griesinger's*) beipflichten, der die Convulsionen ausschliesslich als Folge urämischer Intoxication bezeichnet und ihnen eine absolut lethale Bedeutung beimisst. Bei den 3 letzten der angeführten Fälle kann offenbar von einer urämischen Intoxication keine Rede sein und der Fall 8421 hat zwar allerdings zur Zeit der Anurie Convulsionen gehabt, dieselben jedoch unter Wiederkehr der Diurese um 8 Tage überlebt. Obgleich wir bei Besprechung der Frage, ob das Typhoid als Urämie aufzufassen sei, noch einmal auf diesen Gegenstand zurückzukommen haben, so können wir doch, auf die angeführten Thatsachen bauend, schon hier den Satz aufstellen:

„Die im Typhoid oder nach demselben bei Cholerakranken vorkommenden Convulsionen sind möglicherweise in vielen, **sicher** *aber* **nicht in allen Fällen** *Folge urämischer Intoxication, kommen auch bei reichlicher Diurese und normaler Beschaffenheit des Harnes bei*

*) Infectionskrankheiten, S. 341.

jungen und älteren Individuen vor und geben **keine absolut lethale Prognose.**"

Krämpfe (tonische) der *Flexoren* eines oder beider Vorderarme und Hände kamen *unter den typhoid Erkrankten sechsmal* vor (7528, 7643, 8324, 8538, 8043, 8592); es waren folgende:

P. N. 7528, Weib, Ulc. crur. chron., auf der chirurgischen Abtheilung erkrankt; am selben Tage zur 2. Internabtheilung transferirt, hat seit dem 4. typhoide Symptome, sehr starke Myose; am 5. 3 Unzen eiweissreichen Harnes, dann keine Diurese mehr. Am 5. schmerzhafte Contracturen der beiderseitigen Vorderarmflexoren bei getrübtem Bewusstsein. Reaction gegen den inducirten Strom sowohl in contrahirten Flexoren, als den *nicht gelähmten* Extensoren normal. Daumen und kleiner Finger beigezogen und wie die übrigen Finger in halber Flexion. — Die Contracturen dauern bis wenige Stunden vor dem Tode, welcher am 6. erfolgt.

P. N. 7643, Weib, vom 6. bis 9. in typhoidem Zustande, am 5. den ersten, eiweissreichen Harn, am 6. bereits 1 Pfd., später täglich zwischen 4—6 Pfd. Harnes (Spur von Alb.) absondernd, zeigt vom 7.—9. ganz gleich beschaffene schmerzhafte Contracturen der Flexoren. Ausgang in Genesung.

P. N. 8324, Weib, zeigt bis zum 13. die Zeichen des typhoiden Zustandes; vom 11. an reichlicher Harn, vom 12. kein Alb.; am 15. gleiche Contracturen; am 17. und 18. neuerdings Eiweiss. Ausgang in Genesung.

P. N. 8538, Weib, vom 4.—6. Typhoid, vom 5. an eiweissführende Diurese, vom 9. an reichlicher eiweissfreier Harn; am 10. morbillenähnliches Exanthem; nach Schwinden desselben bei vollkommenem Wohlbefinden. Vom 12.—15. schmerzhafte Contracturen der beschriebenen Art. Genesung.

P. N. 8592, Weib, bis zum 11. Erscheinungen des Typhoid und eiweissführende, bis zum 8. reichliche, von da an mit dem Auftreten einer linksseitigen Parotitis etwas verminderte Diurese; am 10. Urticaria, am 12. bei reichlichem, eiweissfreiem Harne die beschriebenen Contracturen durch 12 Stunden. Am 14. Keratitis parench. Genesung.

P. N. 8043, Weib, vom 4.—11. Typhoid; vom 8. an Diurese; bis zum 11. eiweissführend, am 12. und 13. bei grosser Harnmenge eiweissfrei, am 14. Urticaria und Contracturen (sehr schmerzhaft), dabei Verminderung der Diurese und neuerdings geringer Eiweissgehalt, welcher am 15. verschwindet, am 19. gleichzeitig mit einer linksseitigen Parotitis wieder auftritt und endlich vom 21. vollständig ausbleibt. Am 42. rechtsseitige Parotitis. Genesung.

Ausser diesen Fällen haben wir die beschriebenen Contracturen noch in *drei nicht mit typhoiden Erscheinungen* complicirten Fällen gesehen:

P. N. 8378, Weib, 23 J. alt; schwerer Anfall; am 3. Tage erster Harn, viel Alb., Uroglaucin; am Abende desselben Tages 8 Pfd. Harn, 1·021, viel Alb.; Hyaline Cylinder. 4. Tag 4 Pfd., 1·021, Alb.; Hyaline Cylinder (spärlich). 5. Tag 6 Pfd., 1·018, spärl. Hyaline Cylinder, 6. Tag 7 Pfd., kein Alb., 7. 12 Pfd., 8. 10 Pfd., 9. 6 Pfd., 10. 4 Pfd., 11. 5 Pfd., 1·010; seit dem 3. Tage vollständige Euphorie, 12. Tag reichlicher Harn, 1·010, kein Alb., heftige Flexorenkrämpfe, 13. 1·010, kein Alb., heftige Flexorenkrämpfe, 14. Reconvalescenz.

P. N. 8521, Weib, 25 J.; schwerer Anfall. Am 4. Tage erster Harn, ¼ Pfd.,

viel Alb., 1·016, 5. Tag $^5/_4$ Pfd., 1·014, Album., 6. 2 Pfd., 1·021, Spur von Alb.; 7. 5 Pfd., kein Alb., 8. 3 Pfd., 1·010, kein Alb., 9. 5 Pfd., 1·011, Spur von Alb., 10. 4 Pfd., 1·007, kein Alb., 11. 6 Pfd. kein Alb., schmerzhafte Contractur der beiderseitigen Flexoren. (Seit dem 4. Tage vollkommenes Wohlbefinden).

P. N. 9690, Weib, 28 J., Puerpera, seit dem 5. reichliche Diurese; vollständiges Verschwinden des Eiweissgehaltes. Am 11. Tage schmerzhafte Contractur der Flexoren.

Resumiren wir das von uns rücksichtlich dieser Contracturen Beobachtete, so ergibt sich, dass dieselben durchwegs Weiber im Alter zwischen 20—40 Jahren betrafen, dass sie, mit Ausnahme eines einzigen Falles, stets erst zwischen dem 7.—15. Tage, längst nach eingetretener Reconvalescenz und nach mehrtägigem Bestande einer eiweissfreien, besonders reichlichen Diurese ohne Vorboten und ohne Störung des Allgemeinbefindens zu Stande kamen; dass sie je 1—3 Tage lang anhielten, mit heftigen Schmerzen in den contrahirten Muskeln verbunden waren, sich stets auf die Flexoren der Vorderarme beschränkten. Ueber den contrahirten Muskeln war die Temperatur constant etwas erhöht (0·5—1° C.); eine geringe Streckung bei kräftigem Willen in der Regel ausführbar, die Reaction gegen den inducirten Strom (ein constanter stand nicht zur Verfügung) über den Streckern normal, über den Beugern an Intensität etwas gesteigert. Im Uebrigen niemals Erscheinungen gestörter Hirn- oder Rückenmarksfunction. Bei allen Fällen war der Choleraanfall ein sehr schwerer gewesen; die Reconvalescenz dagegen meistens eine rasche. Nur der eine Fall, bei welchem frühzeitig, schon am 5. Tage, die Contracturen bei noch spärlicher eiweissreicher, später gänzlich sistirter Diurese beobachtet worden waren, endete mit dem Tode.

Obgleich nach der vorausgeschickten Beschreibung ein weiterer Zweifel über die Art der Functionsstörung (Contractur der Flexoren und nicht Paralyse der Strecker) ungerechtfertigt erscheinen dürfte, so halten wir es doch für angemessen, die gegentheilige Ansicht von Goldbaum anzuführen. Dieser bezeichnet die fragliche Affection, welche seiner Beschreibung nach mit der von uns beobachteten ganz identisch ist, als „Lähmung der Extensoren", bei welcher die Finger eine der bei Bleilähmung beobachteten analoge Stellung einnahmen und mit Leichtigkeit in die normale Lage gebracht werden konnten. Im Jahre 1855 hatte er blos 4, 1866 blos einen Fall beobachtet; bei dem letzteren sei eine Lähmung der Flexoren dagewesen. Wir können nur constatiren, dass in unseren Fällen die Antagonisten niemals *gänzlich* erschlafft und dem Willenseinflusse entzogen waren, dass ferner die Contractur eine schmerzhafte war und sich bei Versuchen der passiven

Reposition die Schmerzempfindung in den Muskelbäuchen steigerte. Man wird ferner ersehen haben, dass wir weder zwischen dem Choleraanfalle selbst, noch zwischen der Sistirung der Diurese und dem Typhoid einerseits und den fraglichen Contracturen anderseits ein Verbindungsglied auffinden konnten. Wenn wir dennoch für die letzteren einen *centralen Ursprung* ansprechen, so geschieht dies, abgesehen von dem an und für sich nicht entscheidenden elektromusculären Verhalten, namentlich in Erwägung des Umstandes, dass wir in einem gleichen Zeitpunkte der Krankheit bei anderen Fällen eine Reihe anderweitiger (zum Theile bereits beschriebener) motorischer Functionsstörungen des Nervensystemes von unzweifelhaft cerebralem oder spinalem Ursprunge und dem Wesen nach von den beschriebenen Contracturen nur durch das grössere ergriffene Terrain oder die stärkere Intensität verschieden, beobachtet haben. Ein weiteres Eingehen auf diesen Gegenstand wird erst bei der Besprechung des Verhältnisses zwischen Cholera und Urämie angemessen sein.

Ein Fall von *Contractur der beiderseitigen Extensoren*, bei der Kranken N. P. 8170, am 16. Tage, nach nicht gar reichlicher aber bereits eiweissfreier Diurese, mit Wiederkehr des Albumin eintretend, zeigte im Verlaufe keine Verschiedenheit von den Fällen mit Flexorenkrämpfen.

Hier sei ferner des Umstandes Erwähnung gethan, dass wir unter den Nachkrankheiten der Cholera keinen einzigen Fall von irgend einer Paralyse beobachtet haben, man wollte denn eine unzweifelhaft in Folge von Parotisvereiterung entstandene Facialislähmung hier einrechnen. Während des Verlaufes des Choleraprocesses kam uns dagegen ein schon oben erwähnter Fall von Lähmung der Zunge und des Velum vor.

Zwerchfellkrämpfe (Singultus) kamen überaus häufig auf der Höhe des Choleraanfalles sowohl als während des Typhoides und selbst nach Ablauf des letzteren vor und standen weder zu den übrigen gleichzeitigen Erscheinungen noch zu dem Verlaufe und Ausgange in einer nachweisbaren Wechselbeziehung.

Exantheme. Wenn auch die Beschreibung des Choleraexanthemes von Reinhard und Leubuscher eine derart vollendete ist, dass seitdem nur wenig Neues hinzugefügt werden konnte, so bewegen sich doch die späteren Beobachter innerhalb des von den genannten Forschern Gegebenen in derartigen oft schroffen Widersprüchen, dass eine Revision dieses Gegenstandes an der Hand eigener und hinlänglich zahlreicher Beobachtungen immerhin gestattet erscheinen mag. Es kann nicht auffallen, wenn einzelne Autoren die Mehrzahl der Exan-

theme in einen bestimmten Zeitraum (die 2. Hälfte) der Epidemie verlegen (Dietl, Haller, Thore, Hörbye), andere von einem derartigen Unterschiede keine Erwähnung thun; wenn ferner die Angaben über die Häufigkeit des Exanthems in einer Scala differiren, deren Endpunkte Haller mit 1 pCt. und Meyer mit 46·3 pCt. bilden (darunter Joseph mit 11·5, Reinhard und Leubuscher 6·6, Winge 1·5 pCt.), indem das Auftreten der Epidemie einerseits, und die Menge der gesammten Beobachtungen jedes Autors anderseits hier von wesentlich änderndem Einflusse sind. Aber befremden muss es, wenn von Einigen z. B. der Satz ausgesprochen wird, dass mit dem Auftreten des Exanthemes eine Remission sämmtlicher Allgemeinerscheinungen beobachtet werde oder wenigstens kein Eruptionsfieber vorhanden sei (Hirsch), während andere die Eruption von Fieberbewegungen begleitet sehen (Güterbogk); dass die Angaben über die prognostische Bedeutung schwanken und sowohl auf die gleichzeitigen, den Verlauf doch so wesentlich modificirenden Complicationen als auf die gleichzeitigen Veränderungen in der Harnausscheidung geringe Aufmerksamkeit verwendet wurde, da man doch das Exanthem als Theilerscheinung des Typhoides und dieses als Urämie aufzufassen pflegt und sogar versucht hat, das Zustandekommen der Efflorescenzen aus dem durch die Harnstoffausscheidung auf die Haut geübten Reize zu erklären (Drasche). Wir können hier unsere Verwunderung über die Bemerkung eines sehr geschätzten Forschers nicht unterdrücken, dass das Choleraexanthem bei dunkler Haut wohl oft übersehen werde, da einmal „The bronzed skin" in Mitteleuropa wohl nur zu den seltenen pathologischen Vorkommnissen gehört, da ferner das häufigste der Exantheme, die Urticaria sich ausser der Farbe auch durch die gesetzte Quaddel bemerkbar macht, und endlich wir zufälligerweise Gelegenheit hatten, an einer Vollblutzigeunerin ein recht reichliches Choleraexanthem durch mehrere Tage zu beobachten.

Wir haben bei 29 Typhoiden, also 2·3 pCt. sämmtlicher Cholerafälle Exantheme verschiedener Art beobachtet, welche vorwaltend bei jugendlichen Individuen weiblichen Geschlechtes auftraten, die früher asphyktische Erscheinungen dargeboten hatten.

Der Form nach sahen wir: Urticaria 17mal, Roseola 6mal, Miliaria purulenta 2mal, Macula (morbillenähnlich) 1mal, Ekthyma 1mal, Erysipelas 1mal, Herpes labialis 1mal. Ausserdem kam noch bei nicht in das Typhoid übergehenden Fällen: 2mal Roseola (sehr livid), 1mal Herpes labialis und nur 1mal Miliaria crystallina vor.

Sämmtliche Fälle von Urticaria und Roseola begannen mit einem mässigen Eruptionsfieber (39—40° C.), auf welches bald diffuse oder fleckige Röthe am Gaumen und Rachen, Zungenbelag und meistens ein diffuses Erythem der zuerst ergriffenen Hautstellen (Gesicht, Oberextremitäten, später Brust u. s. w.) folgte. Erst nach ca. 12 Stunden hatte sich ein Fleckenexanthem differenzirt, innerhalb dessen sich dann Quaddeln erhoben oder nicht. Nach 2—3 Tagen erblassten die Efflorescenzen und hinterliessen nur selten eine nennenswerthe Abschuppung. Auf der Höhe des Exanthems zeigte das Allgemeinbefinden keine Besserung, welche erst nach Schwinden desselben einzutreten pflegte. Die Dauer der Efflorescenzen belief sich durchschnittlich auf 4—6 Tage.

Urticaria stellte sich in den allermeisten Fällen am 11. Tage, sonst zwischen dem 9.—14. Tage ein. Bei 11 Fällen bestand bereits früher sehr reichliche Diurese oder trat zugleich mit dem Exanthem auf, während der früher bereits geschwundene oder sehr verminderte Eiweissgehalt mit dem Eintritte des Exanthems sich vorübergehend wieder einstellte oder vermehrte (letzteres selbst bei gleichzeitig vermehrter Diurese). Trat, wie dies in einigen Fällen stattfand, gleichzeitig mit der Urticaria oder während des Bestandes der letzteren eine Parotitis auf, so waren die begleitenden Fieberbewegungen weit heftiger und wurde gleichzeitige Verminderung der Harnmenge beobachtet. — Von sämmtlichen Fällen, bei denen es zur Entwickelung der Urticaria kam, *starben vier*, also 22 pCt., nämlich die Kranken 6319, 7292, 7914, 9409. Bei zweien derselben (6319 und 7914) trat auf der Höhe des Exanthemes plötzlich Collapsus, Schwund des Bewusstseins und bald darauf der Tod ein, ohne dass sich eine gleichzeitige anderweitige Localisation nachweisen liess. Bei beiden war Wiederkehr der Albuminurie beobachtet worden. Von den beiden Anderen starb die eine (7292) an Marasmus in Folge einer nach Parotitis eingetretenen langwierigen Eiterung, die andere nach $2^1/_2$ Monaten an purulenter interstitieller Nephritis.

Roseola, in 6 Fällen zur Beobachtung kommend, trat durchwegs nur bei solchen Fällen ein, welche eine spärliche oder nur mässige Diurese darboten. Nur bei 3 derselben war der Eiweissgehalt bereits verschwunden. Die Fälle verliefen im Allgemeinen schwerer als jene mit Urticaria; der Ausschlag trat früher und zwar zwischen dem 4.—12. Tage auf und war von geringer Desquamation gefolgt. Die Florition dauerte 2—4 Tage. Sämmtliche Fälle genasen, nur einer derselben bot als Complication Pneumonie und Convulsionen dar.

Morbillenähnliches Exanthem mit starker Röthung des Gaumens und der Conjunctivae zeigte ein 45jähriges Individuum am 10. Krankheitstage (8538). Bei demselben wurden auch Flexorenkrämpfe beobachtet.

Miliaria purulenta kam bei einer Wöchnerin und bei einem 16jährigen Knaben (6539 und 7553) vor. *Beide starben*, der Knabe an Pneumonie, die Frau an einer solchen, in deren Verlaufe sich Vomicae und Pyopneumothorax entwickelt hatten. Im ersteren Falle entwickelten sich die Efflorescenzen am 5., dem Todestage; bei der Wöchnerin dagegen erst am 10. Tage nach mehrtägiger reichlicher, eiweissfreier Diurese, worauf sie nach 6 Tagen abtrockneten und mit Rücklassung von Pigmentflecken verschwanden, während die Pneumonie erst nach 26 Tagen zum Tode führte.

Ekthyma kam einmal bei spärlicher, jedoch eiweissfreier Diurese am 9. Tage vor und war der Vorläufer rascher Reconvalescenz.

Herpes labialis bot eine 22jährige Wöchnerin am 4. Tage bei noch bestehender Anurie dar (6538). Sie starb an demselben Tage.

Erysipelas faciei wurde gleichfalls nur einmal und zwar bei einem 26jährigen Frauenzimmer (6560) vom 6.—15. Tage bei spärlicher eiweissführender Diurese und schweren allgemeinen Fiebererscheinungen beobachtet. Diphtheritis der Genitalien mit Blutungen und Pneumonie hatten am 20. *den Tod* zur Folge.

Anhangsweise sei erwähnt, dass von 2 Kranken, welche sonst keine als typhoid zu deutenden Erscheinungen darboten, eine vor Wiedereintritt der Diurese schon am 8. Tage (6879) und die andere gleichfalls am 8. Tage, aber nachdem bereits eiweissfreier Harn ausgesondert wurde (6178), ein über den ganzen Körper verbreitetes, ohne Fieberbewegung auftretendes Roseolaexanthem von 2tägiger Dauer zeigte; und ausserdem noch einmal am 8. Tage Herpes labialis, einmal am 12. Tage Miliaria crystallina (Sudamina) beobachtet wurden. Letzteres heben wir deshalb hervor, weil es uns auffiel, die fraglichen Efflorescenzen sonst bei keinem der mitunter so massenhaft transpirirenden Kranken beobachtet zu haben.

Sollen wir in Kürze das Resultat unserer Beobachtungen über die Choleraexantheme zusammenfassen, so lautet dasselbe in folgender Weise:

„*Die Choleraexantheme kamen ebenso häufig in der ersten wie in der zweiten Hälfte der Epidemie, aber ungleich häufiger bei Weibern vor. Sie waren in der Regel von Fiebererscheinungen und oft von Wiederkehr der Albuminurie begleitet, traten meistens nach längerem Bestande reichlicher Diurese auf und liessen eine prognostische Bedeutung nicht erkennen. War der Allgemeinzustand der Kranken beim Eintritte des Exanthemes bereits ein befriedigender, so genasen dieselben. Waren aber schwerere Complicationen vorhanden, so ging das Auftreten des Exanthemes mit einer merkbaren Verschlimmerung einher. Alle Fälle aber hatten zuvor einen schweren, asphyktischen Anfall dargeboten.*“

Parotitis wurde von uns in 12 Fällen im Verlaufe eines mehr oder minder schweren Typhoides und zweimal in solchen Fällen beobachtet, welche zuvor keine als Typhoid zu deutenden Erscheinungen

darboten, im Ganzen somit 14mal, d. i. in 1·3 pCt. sämmtlicher Fälle. Von den 14 Fällen endeten 5, also der 3. Theil lethal. — Auch über diesen Krankheitsprocess divergiren die Autoren, indem die Einen demselben eine günstige Bedeutung zumessen, weil der einzige von ihnen beobachtete Fall genas (Thore, Schneller, Meyer); der Andere aber eine ungünstige, weil von 3 Fällen 2 starben (Müller). Mit Ausnahme der Angabe, dass Parotitis zwischen dem 5.—17. Tage einzutreten pflege (Goldbaum), finden wir über ihr Verhältniss zu anderen Complicationen und zur Diurese, dann über die Todesursache in den lethalen Fällen und über den sonstigen Einfluss auf den Verlauf keine weiteren Nachweise. Es sei deshalb gestattet, unsere Fälle in dieser Richtung zu analysiren.

In der Hälfte der Fälle ging, wie auch Griesinger und Goldbaum bemerken, dem Auftreten der Parotitis ein protrahirtes Reactionsstadium und in allen Fällen ein langsam verlaufendes Typhoid voraus. — In 7 Fällen war die Diurese bis zum Eintritte der Parotitis eine spärliche, in dreien derselben führte sie noch Eiweiss. In einem Falle (7224), in welchem die linksseitige Parotitis schon am 5. Tage sich einstellte, bestand bis zu dem am 6. eintretenden Tode vollständige *Anurie* (Drasche hat niemals Parotitis im „Typhoid ohne Harn" gesehen). In allen übrigen Fällen war die Diurese bereits eine reichliche und meistens auch eiweissfreie.

Das Auftreten der Parotitis fand jedesmal unter heftigen Fieberbewegungen zwischen dem 9.—38. Tage (einmal schon am 4. Tage) statt. Kam es zu beiderseitiger Parotitis (in 4 Fällen), so erfolgte die Erkrankung der 2. Seite in 3 Fällen 4 Tage später, als jene der zuerst ergriffenen, einmal allerdings erst um 33 Tage später (8043). Mit dem Eintritte des Parotitis oder kurz vor demselben liess sich in der Regel eine erhebliche Verminderung der Diurese (bis auf die Hälfte) und Vermehrung oder Wiederkehr des Eiweissgehaltes (dabei Fibrincylinder, aber keine anderen morphotischen Elemente) constatiren. Das spec. Gewicht schwankte innerhalb enger Gränzen und war meist gering (1.010—1.014). Nach mehrtägigem Bestande der Parotitis liessen mit Beginn der Eiterung die Fiebererscheinungen nach und wurde der Harn reichlicher, sein Eiweiss vermindert. Nur selten (2mal) kam es ohne Eiterung zur vollständigen Resorption. Wo dagegen Eiterung eintrat, gewann der phlegmonöse Process meistens rasch eine bedeutende Ausdehnung und erstreckte sich zuweilen nach abwärts bis zur Clavicula, nach rückwärts bis zur Wirbelsäule. Der Durchbruch nach aussen wurde nicht abgewartet, son-

dern stets bei Zeiten die Onkotomie gemacht. Nichts destoweniger erfolgte noch nachträglich nicht selten (4mal) die Perforation in den äusseren Gehörgang. Die langwierige und meistens profuse Eiterung erschöpfte die Betroffenen zusehends und war in zweien der Fälle (7082 und 7292) die nachweisbare Todesveranlassung, welche beim ersteren Falle noch zuletzt zu Pneumonie mit Gangrän führte. — An gangränösem Decubitus mit nachfolgender Pneumonie und Hydrops, bei reichlichem, eiweissfreiem Harne starb eine 26jährige Wöchnerin (7911), bei der sich erst am vorletzten Tage Parotitis einstellte. Von den übrigen 2 Fällen starb ein Weib (7224) noch während der Anurie unter Zunahme der Erscheinungen des Typhoides, und bei einem Weibe (26 J. alt) trat 3 Tage nach Beginn der Parotitis, bei bereits reichlicher, wenig Eiweiss und blos Hyalincylinder führender Diurese ohne nachweisbare Veranlassung Collapsus, Sopor, Tod ein. — Von den Genesenen kamen alle wesentlich herab, obgleich die heftigen Fiebererscheinungen nur wenige Tage währten, und der Verlauf war ein äusserst protrahirter (zwischen 16—50 Tagen, im Durchschnitte 25 Tage *). Nachweisbare *Zunahme der Milz* in den ersten Tagen fand nur in einem Falle (7627) statt. — Die meisten der Fälle zeigten noch sonstige Complicationen (Pneumonie, Urticaria, Contracturen). In einem Falle (8043) ging dem Auftreten der Parotitis eine *eitrige Otorrhöe* derselben Seite durch 14 Tage voraus, ohne dass wir eine exacte Diagnose der ursächlichen Störung zu stellen im Stande waren. — Hier sei erwähnt, dass in 6 Fällen ohne Complication einer Parotitis in der 2. Krankheitswoche eine, von mehr oder weniger bedeutenden Gehörstörungen begleitete eitrige Otorrhöe von mehrtägiger Dauer bestand, welche spontan und ohne weitere Folgen rückgängig wurde, deren Quelle wir jedoch anzugeben nicht in der Lage sind.

Bei den Genesenen haben wir nach Parotitis keine üble Folge zurückbleiben gesehen; doch können wir nicht verschweigen, dass uns vor Kurzem eine Frau zur Beobachtung kam, welche nach überstandenem Choleraanfalle im Jahre 1866 eine beiderseitige Parotitis mit nachfolgender langer Eiterung bekommen hatte und seit jener Zeit an Gehörstörung und linksseitiger Facialisparalyse leidet. Wenn nach dem Gesagten der Parotitis eine prognostische Bedeutung zukommt, se ist diese eine *ungünstige*, denn wenn auch 2 Dritttheile der Fälle

*) Es bedarf wohl keiner besonderen Erwähnung, dass, sobald bei einem Kranken eine derartige Eiterung eintrat, derselbe in ein luftiges, minder belegtes Local übersetzt und für tonische Behandlung nach Möglichkeit Sorge getragen wurde.

nicht lethal abliefen, so war doch eine bedeutende Verschlimmerung sowohl der Fiebererscheinungen als später des Kräftezustandes fast jedesmal nachweisbar, ja wiederholt die Parotitis selbst Ursache des späteren Todes. Niemals dagegen sahen wir das Auftreten der Parotitis unmittelbar von einer Besserung des allgemeinen Befindens gefolgt, so dass es uns unerklärlich ist, wie irgend ein Beobachter von einer kritischen Bedeutung dieses höchst unerwünschten Processes sprechen kann. Am widersinnigsten ist jedenfalls jene Anschauungsweise, welche, die Folgezustände der Cholera (das Typhoid) als ein Ergebniss urämischer Intoxication ansehend, Gutes von einem Processe hofft, der wochenlang nach Wiederbeginn einer reichlichen Diurese eintretend, mit der ursprünglichen Nierenaffection nicht den geringsten Nexus darbietet.

Croup des Rachens trat nur in einem einzigen Falle und zwar bei einem 12jährigen Mädchen (7545) nach 8tägiger tiefer Somnolenz am 9. Tage des Typhoids bei noch spärlicher, auffallend leichter (1007) Diurese ohne Eiweissgehalt, auf und endete nach wenigen Tagen in Genesung.

Phlegmone der Oberlippe und Wange trat bei einem 16jährigen Knaben (7764) am 12. Tage zugleich mit reichlicher eiweissfreier Diurese ein, nachdem bis zu diesem Tage der Harn spärlich gewesen war. — Keine begleitenden Fiebererscheinungen.

Acuter Bronchialkatarrh war ein auffallend häufiges Vorkommniss in den ersten Tagen des Typhoides sowohl als in den ersten Tagen der Reconvalescenz bei solchen Fällen, die nicht in das Typhoid übergingen. Diffuses Rasseln und Pfeifen bei normalem Percussionsschalle, schmerzloser Husten, Anfangs schaumigseröse, später puriforme Sputa hielten durch 4—8 Tage an, um spontan wieder zu verschwinden.

Pneumonie. In gleicher Weise wie von der Parotitis findet man von der dem Choleraprocesse nicht selten nachfolgenden Pneumonie nur vorübergehende Erwähnung. Diese beschränkt sich vorzugsweise darauf, dass die Pneumonie häufig während des Lebens unerkannt bleibe, dass sie stets lethal ablaufe und dass sie in engem Causalnexus mit der Störung der Nierenfunction stehe (Goldbaum), wobei dann zur Beweisführung die Analogie mit dem häufigen Auftreten der Pneumonie bei „Morbus Brightii" beigebracht wird, ohne dass jedoch genaue oder überhaupt eingehende Angaben über das Verhalten der Nierenaffection resp. Diurese in den von Pneumonie gefolgten

Cholerafällen vorlägen. Er erscheint deshalb nicht überflüssig, den letzteren Umstand einer Untersuchung zu unterwerfen.

Wir wählen zum Gegenstande der letzteren begreiflicherweise nur die croupöse Form der Pneumonie. Diese war jedesmal schon im Leben von nicht zu übersehenden Symptomen begleitet, während die in den ersten Tagen bei grosser Prostration zuweilen eintretende hypostatische Pneumonie im Leben mitunter keine andere Veränderung als dichtere Rasselgeräusche über den Unterlappen, mitunter nicht einmal diese darbot und zuweilen als unerwarteter Befund erst in der Leiche beobachtet wurde. Indem wir diese Scheidung vornehmen, haben wir den Umstand im Auge, dass nur die erstere der beiden Formen möglicherweise in einen Zusammenhang mit einer urämischen Intoxication gebracht werden könnte, während die letztere, schon wegen ihrer geringen räumlichen Ausdehnung von minderer klinischer Bedeutung, zur Erklärung ihrer Entstehung gewiss ganz andere Momente als die Suppression der Diurese erheischt.

Wir haben im Ganzen 18 Fälle von Pneumonie der erwähnten Art beobachtet, von denen 12, also 66 pCt. mit dem Tode abliefen. Unter den Kranken befanden sich 14 Weiber und 4 Männer, das Alter derselben schwankte zwischen 14—71 Jahren (im Mittel 32 J.). Die ersten Erscheinungen der Pneumonie wurden in einem Falle am 4., in vieren am 5., in fünf Fällen am 7., zweimal am 10., einmal am 11., einmal am 15., dreimal am 17. und einmal am 26. Tage beobachtet. Dieser letzte Fall ist jedoch darum von den übrigen auszuscheiden, weil alle Ursache vorlag, die Pneumonie (Gangrän) in demselben nicht als selbstständig entstanden, sondern durch eine mit Gangrän endigende Parotitis (wahrscheinlich auf dem Wege der Embolie) veranlasst aufzufassen. Es waren ferner 10mal die rechte, 6mal die linke, zweimal beide Lungen Gegenstand der Localisation. In 12 Fällen war die Diurese bis zum Eintritte der Pneumonie eine mässige (ca. 2 Pfd. täglich) oder spärliche (einige Unzen bis 1½ Pfd.) und führte in 11 von diesen Fällen neben spärlichen Fibrincylindern noch einiges Eiweiss. Von diesen 12 Fällen, in denen somit an eine Fortdauer der Nierenaffection bis zum Eintritte der Pneumonie gedacht werden kann, starben 8, also 2 Drittheile. In den sechs übrigen Fällen betrug die Diurese durch mehrere Tage von dem Eintritte der Localisation bereits 3—5 Pfd. täglich und war der Eiweissgehalt, so wie die Fibrin- und Epithelcylinder gänzlich geschwunden. Der reichliche, klare, blasse Harn hatte ein mittleres, selbst hohes specifisches Gewicht (1014—1035), so dass an eine vorausgegangene

genügende, ja reichliche Harnstoffausscheidung gedacht werden kann, und bot in mehreren Fällen die gemeinsame Eigenthümlichkeit dar, dass sich beim Zusatze von Mineralsäuren (HCl, NO_5) blauer Farbstoff abspaltete. Von diesen nach vollständigem, mehrtägigem Ablaufe der Nierenaffection und bei Ausschluss einer Retention des Harnstoffes zur Beobachtung gekommenen Pneumonien führten noch 4, also wieder 2 Drittheile zum Tode.

Das Auftreten der Pneumonie geschah unter sehr heftigen Fieberbewegungen (Puls 120—132, Temp. 40—41·5°), unter constanter Wiederabnahme der Harnmenge und fast jedesmaligem Wiedereintritte der Albuminurie, dabei zuweilen Fibrincylinder ohne andere morphotische Elemente. Diese Veränderungen in der Harnausscheidung können begreiflicherweise nicht mit der früher bestandenen Nierenaffection oder einer Wiederkehr derselben in Zusammenhang gebracht werden, einmal weil der Harn nicht die entsprechenden pathischen Formelemente darbot und dann, weil gleiche Erscheinungen den Beginn einer jeden idiopathischen Pneumonie zu begleiten pflegen. Es ist uns vielmehr aufgefallen, dass bei einer grösseren Anzahl unserer Fälle schon am 2.—3. Tage der Pneumonie die Harnmenge neuerdings eine bedeutende Zunahme (bis 5 Pfd., einmal 10 Pfd. bei 1·010 specifischen Gewichtes bei der Kranken 6168) darbot und selbst das vor der Localisation gelassene Harnquantum übertraf. Doch fehlte auch in diesen Fällen die vorübergehende Wiederkehr der Albuminurie nur selten. Der weitere Verlauf der Pneumonie liess keinen regelmässigen Typus, ähnlich dem der gewöhnlichen genuinen Pneumonie, erkennen. Das Vorschreiten des Processes dauerte in den günstigen Fällen 4—8 Tage, worauf unter den gewöhnlichen Erscheinungen bei starker und plötzlicher Remission des Fiebers Lösung in den zuerst ergriffenen Partien eintrat. Auffallend war uns das in mehreren Fällen durch einige Tage anhaltende Vorkommen von Krystallen des harnsauren Ammon in dem kurz zuvor gelassenen Harne. — In den lethal ablaufenden Fällen konnte die Todesursache fünfmal in der anhaltenden Harnsuppression (spärliche Diurese bei geringem specifischen Gewichte) gesucht werden. Von den übrigen lethal abgelaufenen Fällen scheinen einmal die ausgebreitete Diphtheritis der Genitalien und die sonstigen Complicationen einen ungünstigen Einfluss auf den Verlauf der Pneumonie geübt zu haben (8560). In einem Falle (6554) traten mehrere Tage nach Ablauf der Pneumonie unter Schüttelfrösten die Erscheinungen einer purulenten Nephritis auf, welche bald zum Tode führte (Section). In den übrigen 5 Fällen lag in der Ausbreitung der Lungen-

affection die unmittelbare Todesveranlassung. Zwei von diesen Fällen (6539 und 6659) gingen in Eiterung über; es entwickelten sich grosse Cavernen, welche in einem Falle Durchbruch in den Pleurasack und Pyopneumothorax herbeiführten. Beide Kranken wurden zu Ende hydropisch. — In einem schon bei der Besprechung der Parotitis erwähnten Falle (7082) führte der Ausgang der letzteren in Gangrän in den letzten Tagen durch Embolie zu Pneumonie und diffuser Lungengangrän.

Das Ergebniss unserer Beobachtungen lautet demnach in Kürze: *„Pneumonie, als nicht seltene Nachkrankheit des Choleraprocesses, kommt sowohl bei durch längere Zeit normaler Diurese, als bei theilweiser Suppression des Harnes, und sowohl nach Ablauf der Nierenaffection, als während des Bestandes derselben vor. Es liegt deshalb kein Grund vor, das Zustandekommen der Pneumonie einzig von einer vorhandenen Nierenaffection abzuleiten und die alleinige Ursache, wie das in neuerer Zeit wiederholt geschehen ist, im „Morbus Brightii" zu suchen. — Der Verlauf dieser Pneumonie ist zwar in der Regel ein perniciöser (66 pCt. Mortalität), doch ist sie keineswegs in allen Fällen lethal. Die Todesursache liegt in der Mehrzahl der Fälle nicht in der Ausbreitung des Processes, sondern in den übrigen gleichzeitigen oder vorausgehenden Störungen (Complicationen, Harnretention, Erschöpfung der Körperkräfte).*

Pleuritis. Obgleich wir in einzelnen Fällen Schalldifferenzen an der Thoraxbasis, bei unbestimmten und selbst fehlenden Athmungsgeräuschen an der Seite der Dämpfung durch einen bis mehrere Tage beobachtet haben, so waren wir doch nicht in der Lage, diese Erscheinungen auf pleuritische Ergüsse zu beziehen, weil sie bei dem Abgange gleichzeitiger febriler und subjectiver Erscheinungen und bei dem Vorhandensein eines erheblichen Meteorismus, der in den typhoiden Fällen zur Regel gehörte, eben so gut und wahrscheinlicher auf Rechnung des letzteren gesetzt werden konnten. Zweifellose pleuritische Ergüsse von grösserer Ausdehnung und sonst nicht zu missdeutende Erscheinungen von Pleuritis (Reibegeräusch u. s. w.) haben wir nicht ein einzigesmal beobachtet und auch in der Leiche nicht vorgefunden, und erwähnen dieses Umstandes deshalb, weil bei anderen Epidemien pleuritisches Exsudat zu den nicht seltenen Befunden gehört zu haben scheint (Drasche, Goldbaum).

Perikarditis kam nur in einem Falle und zwar vom 22. Tage an zur Beobachtung und endete mit Genesung (7444). Mangelhafte Notizen über die Beschaffenheit des Harnes machen eine weitere Benützung dieses Falles unstatthaft.

Peritonitis. Bei einem 22jährigen Frauenzimmer (9048) traten 5 Tage nach Ablauf der Erscheinungen des Typhoids und nach bereits reichlicher, seit dem 4. Tage eiweissfreier Diurese (1021—1024) am 11. Tage plötzliche Puls- und Temperatursteigerung und am 12. die Erscheinungen der Peritonitis mit nachweisbarem Exsudate im Douglas'schen Raume ein, welches bis zum 20. Tage wieder vollständig resorbirt war. Das Verhalten des Harnes lässt auch in diesem Falle den Zusammenhang mit der Anfangs vorhandenen Störung in der Nierenfunction mit Bestimmtheit ausschliessen. Es ist hervorzuheben, dass in diesem Falle die Peritonitis ausserhalb der Zeit der normalen Menstruation fiel und deshalb an eine Verwechselung mit Hämatokele uterina nicht gut gedacht werden kann.

Diphtheritis, und zwar der Genitalien, kam nur einmal vor und ist der Fall bei der Besprechung der übrigen Complicationen bereits wiederholt erwähnt worden. Hervorheben wollen wir, dass in diesem Falle die Diurese bis zum Tode eine spärliche (1—1½ Pfd.) geblieben war, das specifische Gewicht zwischen 1·015—1·020 geschwankt hatte und neben reichlichem Eiweiss Hyalin- und Detritcylinder bis zum Todestage beobachtet wurden.

Ernährungs-Störungen am Bulbus haben wir in 16 Fällen beobachtet und wollen derselben nur summarisch erwähnen, weil wir dem bereits Bekannten nichts hinzuzufügen haben. Es waren drei Fälle von Keratitis parenchym. mit nachfolgenden Cornealgeschwüren, die sämmtlich in Genesung endeten und 13 Fälle von Malacie (Nekrose) der Cornea, *welche sämmtlich lethal abliefen.* In Kürze sei erwähnt, dass diese Ernährungsstörungen sowohl bei reichlicher (7059, 8005) als bei spärlicher Diurese, aber jedesmal bei noch fortdauernder Albuminurie zu Stande kamen. Amaurose und Amblyopie haben wir nicht ein einzigesmal beobachtet.

Wir haben endlich noch eines Vorkommnisses zu erwähnen, welches dadurch bedeutende Wichtigkeit gewinnt, dass es in 6 Fällen zur unmittelbaren Todesursache wurde, ohne dass uns die Leichenschau eine genügende materielle Veränderung nachwies. Es war dies ein nach vorhergehendem Wohlbefinden *plötzlich* und ohne Vorboten *eintretender Collapsus*, dessen wesentlichste Theilerscheinungen in Retardation des Pulses (bis auf 48—60), allmäligem Schwächerwerden (Engerwerden) desselben, plötzlich eintretendem und rasch zunehmendem Sinken der Temperatur in den extremen Theilen (bis auf 31° C.), tiefer Blässe des Gesichtes, Verfall der Gesichtszüge, verlangsamtem Respirium, Myose, später Mydriase und allmäligem Schwund

des Bewusstseins bestanden und unter 10 Fällen 6mal binnen einer bis mehreren Stunden zum Tode führten. Nur in 4 Fällen wurden während der Darreichung reichlicher Gaben von Moschus und Kaffee die bereits auf eine bedrohliche Höhe gediehenen Erscheinungen in umgekehrter Reihenfolge wieder rückgängig und trat ohne Zwischenfälle baldige Genesung ein. Von den fraglichen 10 Fällen boten 8, darunter alle lethalen Fälle, durch längere oder kürzere Zeit typhoide Erscheinungen dar, bei den übrigen beiden (7089 und 7466) waren solche während des ganzen Verlaufes nicht beobachtet worden. Wir lassen vor Allem eine übersichtliche Mittheilung dieser beiden Fälle folgen:

P. N. 7089, Dienstmagd, 19 Jahre alt, am 2. Septb. 5 Uhr Morgens plötzlich erkrankt, am selben Tage um $7\frac{1}{2}$ Uhr Abends im Zustande beginnender Asphyxie (tiefe Cyanose, Aphonie u. s. w.) eingebracht. — Nach einem Dampfbad und Grog Reaction.

2. Tag: Blasenparalyse, erster Harn, 1 Pfd., 1·021, Spur von Alb., Hyaline Cylinder, Puls 80, Temp. normal, Zunge rein, feucht, Conjunct. blass.

3. Tag: Blasenparalyse, klares Bewusstsein; Harn 2 Pfd. 1·018, *kein* Alb., spärlich, Hyaline Cylinder, Puls 70, Temp. normal, 4 Stühle.

In der Nacht vom 3. auf den 4. plötzlicher Collapsus der beschriebenen Art; erst nach 8 Gran Moschus Reaction.

4. Tag: Harn spontan entleert, $1\frac{1}{2}$ Pfd., 1·014, sauer, Album., Uroglaucin, Hyaline Cylinder; Puls 100, Temp. 37·2, Transpirat., 5 Stühle, 1 Erbrechen.

5. Tag: Harn spontan entleert, 1 Pfd., 1·007 (Abends 1·014), Album., Hyaline Cylinder; Puls 80, klein, Temp. 37. 4 Diarrhöen, 1 Erbrechen.

In der Nacht vom 5. auf den 6. plötzlicher Collapsus u. s. w. wie oben.

6. Tag: Blasenparalyse, $\frac{1}{2}$ Pfd. Harnes, 1·010, *kein* Album., Uroglaucin, Puls schnellend, 100, Temp. 37·2, 3 Diarrhöen, kein Erbrechen.

7. Tag: Harn spontan, 2 Unz. Harnes, *kein* Album., reichliche Erdphosphate, Puls kräftig, 100, Temp. normal, 5 Diarrhöen, Kolik.

8. Tag: Harn spontan, 5 Pfd., 1·007, *kein* Album., gelblich, Puls kräftig, 80, Temp. normal, keine Diarrhöe, kein Erbrechen.

9. Tag: Harn spontan, 2 Pfd., 1·010, *kein* Album., Gallenfarbstoff; Ikterus, Puls kräftig, 76, Temp. normal, keine Diarrhöe, kein Erbrechen, Epistaxis.

10. Tag: Harn spontan, 4 Pfd., 1·014, *kein* Album., Gallenfarbstoff; Ikterus, Puls kräftig, 76, Temp. normal, keine Diarrhöe.

11. Tag: Harn spontan, 5 Pfd., 1·014, *kein* Album., kein Gallenfarbstoff; Ikterus nimmt ab, Puls 76, Temp. normal, keine Diarrhöe.

12. Tag: Reconvalescent.

P. N. 7466, Wärterin, 40 J. alt, am 8. Sept. 3 Uhr Nachmittags im Krankenzimmer plötzlich von Erbrechen und Diarrhöe ergriffen. Zunahme des Collapsus bis gegen 8 Uhr Abends. Dampfbad, Grog. — In der Nacht Reaction und reichliche Transpiration.

2. Tag: kein Harn, Puls kräftig, 80, Temp. fast normal, keine Diarrhöe, kein Erbrechen.

3. Tag: kein Harn, Puls kräftig, 76, Temp. fast normal, keine Diarrhöe, kein Erbrechen.

4. Tag: mittelst des Katheters einige Tropfen eiweissfreien Harnes, 25 Diarrhöen, ein Erbrechen, Puls klein, 100, Temp. 37·0, Conjunct. blass.

5. Tag: ¼ Pfd. sedim. Harnes, $\frac{\text{Früh } 1{\cdot}032}{\text{Abends } 1{\cdot}028}$, Alb., Hyaline Cylinder, Detritcyl., Urate, Puls 100, Temp. normal, 6 Diarrhöen, 2 Erbrechen.

6. Tag: ¼ Pfd. sedim. Harnes, 1·028, Alb., Hyaline Cylinder, Detritcyl., Urate, Puls kräftig 100, Temp. normal, 2 Diarrhöen, kein Erbrechen.

7. Tag: ¼ Pfd. sedim. Harnes, 1·028, Alb., Hyaline Cylinder, Detritcyl., harnsaures Ammon, Puls kräftig 70, Temp. normal, 9 Diarrhöen, kein Erbrechen.

8. Tag: ¼ Pfd. sedim. Harnes, 1·028, Alb., Hyaline Cylinder, Detritcyl., harnsaures Ammon, Puls klein 70, arrhythmisch, kühl, 7 Diarrhöen, 6 Erbrechen.

Im Laufe des Tages Collapsus der beschriebenen Art; von 8 Uhr Morgens bis zum folgenden Tage kein Harn. Nach wiederholten (zum Theile erbrochenen) Gaben von Moschus und Aether Reaction, nachdem äussere Reize ohne Erfolg. Beständig klares Bewusstsein, erst auf der Höhe des Collapsus Schlafsucht.

9. Tag: ¾ Pfd. ziemlich klaren Harnes $\frac{\text{Früh } 1{\cdot}012}{\text{Abends } 1{\cdot}024}$, schwach sauer $\frac{\text{Früh Spur von Alb.}}{\text{Abends } \textit{kein} \text{ Alb.}}$, spärliche Hyaline Cylinder, $\frac{\text{Früh Puls } 100, \text{ Temp. normal.}}{\text{Abends Puls } 80, \text{ keine Diarrhöe.}}$

10. Tag: 1 Pfd. Harn, sedimentirend, 1·017, kein Alb., Urate, Puls 70, Temp. normal, keine Diarrhöe.

11. Tag: 1½ Pfd. Harn, sedimentirend, 1·016, kein Alb., Urate, reichliche Transpiration, Puls 80, Temp. normal, 1 Stuhl, Conjunctivae gelblich.

12. Tag: 3 Pfd. Harn, sedimentirend, 1·017, Spur von Blut *(Menstruation)*, reichliche Transpiration, Puls 80, Temp. normal, kein Stuhl.

13. Tag: 4 Pfd. Harn, klar, 1·014, Spur von Blut *(Menstruation)*, reichliche Transpiration, Puls 80, Temp. normal, kein Stuhl.

14. Tag: 4 Pfd. Harn, klar, 1·014. Spur von Blut *(Menstruation)*, reichliche Transpiration, Puls 80, Temp. normal, kein Stuhl.

Während, wie aus der Prüfung der beiden vorangehenden Fälle hervorgeht, im ganzen Verlaufe keine als „typhoid" zu bezeichnende Erscheinungen beobachtet wurden, fiel der plötzliche Collapsus jedesmal gleichwohl in eine Zeit, wo, wie die Anwesenheit hyaliner und körniger Cylinder im Harne schliessen lässt, die Nierenfunction noch nicht zur Norm zurückgekehrt und überdies die ausgesonderte Harnmenge noch eine geringe war, so gering, dass ungeachtet der hohen specifischen Gewichte im 2. Falle immerhin an eine unvollständige Harnstoffentleerung gedacht werden kann. Wenn im 2. Falle mit Eintritt des Collapsus die Harnabsonderung bis zum Beginne der Reaction vollständig ausblieb, so dürfte dies minder als Ursache, denn als nothwendige Folge der während des Collapsus ungemein herabgesetzten Circulation anzusehen sein. Nach Wiedereintritt der Reaction war in beiden Fällen die Harnmenge eine reichlichere, das speci-

fische Gewicht ein auffallend geringeres, der Eiweissgehalt nebst den geformten Elementen bald ganz aus dem Harne verschwunden. Für beide Fälle ist die dem Collapsus vorausgehende Diarrhöe erwähnenswerth, obgleich im Uebrigen gerade die mit secundärer Diarrhöe einhergehenden Fälle einen auffallend raschen und günstigen Verlauf zeigten.

Die übrigen acht Fälle (6753, † 6737, † 6319, 6816, † 7579, † 7143, † 7914, † 8274 *), von denen die sechs bezeichneten binnen wenigen Stunden nach Eintritt des Collapsus lethal abliefen, hatten gleichfalls das Gemeinsame, dass bis zum Eintritte des letzteren (im Falle 7579 bis zu dem vorhergehenden Tage) die Diurese beständig oder mit Unterbrechungen eine auffallend spärliche war, dass ferner in fünf lethalen Fällen der Eiweissgehalt mit geringen Schwankungen bis zum Tode anhielt, dem entsprechend hyaline und körnige Cylinder (niemals Epithelcylinder) vorkamen, während in einem lethalen (7579) und bei den günstig ablaufenden Fällen der Eiweissgehalt und mit ihm die morphotischen Elemente bereits geschwunden waren. Dieser eine lethale Fall unterschied sich überdies von den fünf übrigen durch die ungemeine Heftigkeit der bis 4 Tage vor dem Collapsus bestandenen Delirien. In zweien der lethalen Fälle trat der Collapsus am 2. Tage des Bestandes einer ausgebreiteten Urticaria ein. In allen Fällen ging demselben durch mehrere Tage normale Pulsfrequenz und Temperatur und sonstiges vollkommenes Wohlbefinden voraus; in keinem derselben war Diarrhöe vorhanden. Keiner der Fälle zeigte ferner eine anderweitige Complication, welche zur Erklärung des Collapsus herbeigezogen werden konnte. Der Collapsus stellte sich ein:

am	4.	6.	9.	10.	12.	13. Tag
in	1,	2,	1,	1,	1,	2 Fällen
mit Ausgang in	Genesung	Tod	Tod	Genesung	Tod	Tod

und zwar begann derselbe zumeist während der ersten Nachtstunden. Wie aus dem Angeführten und noch klarer aus einer speciellen Durchsicht der angeführten Fälle hervorgeht, lässt sich für alle dieselben ein Fortbestand wesentlicher Störung in der Nierenfunction bis zu dem unerwarteten Eintritte des Collapsus verfolgen und ist diese letztere Erscheinung somit die einzige, welche *unter allen Verhältnissen constant mit sehr verminderter Harn- resp. auch Harnstoffausscheidung* coïncidirt. Doch dürfen wir nicht unterlassen zu er-

*) s. d. Tabellen.

wähnen, dass in allen Fällen, wo es zur Genesung kam, der Eintritt der Reaction der Wiederkehr oder dem Reichlicherwerden des Harnes vorausging. Diese wenigen günstig verlaufenden Fälle sind es endlich, für welche wir von einer nicht zu missdeutenden Wirkung der, allerdings nicht mit sparsamer Hand angewandten Reizmittel Erfreuliches berichten können.

Nach vollständigem Ablauf des Choleraprocesses haben wir, unmittelbar an das Typhoid sich anschliessend, zwei Fälle von gewöhnlichem *enterischen Typhus* von 14tägiger resp. 3wöchentlicher Dauer beobachtet, deren ersterer unter allgemeinem Collapsus lethal endete und im Darmcanale die charakteristischen Veränderungen darbot.

Eitrige interstitielle Nephritis wurde ausser den beiden bereits im Contexte abgehandelten Fällen noch in einem dritten als Nachkrankheit, nach 3 Monaten zum Tode führend, beobachtet.

Dysenterie trat nach vollständigem Aufhören der Albuminurie in einem Falle zu Ende der 2. Woche ein.

Allgemeiner Hydrops entwickelte sich bei einem 16jährigen Knaben nach vollständigem Normalwerden des Harnes vom 12. Krankheitstage an und schwand spontan unter reichlicher Diurese.

P. N. 6881, Ferdinand Dvořák, 12 Jahre, Taglöhnerssohn. Mässig schwerer Choleraanfall (Aphonie). Erster Harn am 2. Tage, 1·014; Album. in geringen Mengen bei reichlicher Diurese und spec. Gewicht von 1·014—1·020 bis zum 9. Tage. Am 10. 8 Pfd. Harn, 1·014, kein Alb. Vom 11. allmälig zunehmender Ascites, Oedem der Unterextremität und des Scrotum. — Herz normal, in der rechten Lunge ad basin dichte Rasselgeräusche bei normalem Percussionsschalle (früher angeblich nie hydropisch). Vom 14. sehr reichliche Diurese. Am 16. ist der Hydrops wieder verschwunden.

Zum Schlusse der voranstehenden Bemerkungen sei noch angeführt, dass wir die sämmtlichen Fälle, in denen es zur Entwickelung secundärer Krankheitsprocesse gekommen ist, auch in Beziehung auf den Tag des Eintrittes der ersten Diurese geprüft haben, indess zu dem Schlusse gelangt sind, dass der Zeitraum des Eintrittes der Diurese keine nachweisbaren Verschiedenheiten in der Art des Verlaufes zur Folge hat. Anders verhält es sich allerdings mit dem Ausgange.

Die Diurese.

Um zum Verständniss des gegenseitigen Verhältnisses zwischen der Störung der Harnsecretion und den übrigen Folgeerscheinungen des Choleraprocesses zu gelangen, richteten wir unsere Aufmerk-

samkeit in allen Fällen auf die Menge des ausgeschiedenen Harnes und dessen Eiweissgehalt und nahmen in der Hälfte der sämmtlichen Fälle eine tägliche Bestimmung des spec. Gewichtes und der mikroskopischen Harnbestandtheile vor. Obgleich, aus begreiflichem Grunde, eine quantitative Bestimmung des täglich ausgeschiedenen Harnstoffes durch den ganzen Verlauf des Processes dringend wünschenswerth gewesen wäre, so machten einmal die Verhältnisse ein Eingehen auf diesen Gegenstand zu unserem Bedauern unmöglich, und trösteten wir uns andererseits mit der Erwägung, dass mit der Harnstoffbestimmung in einzelnen Fällen so gut wie nichts geleistet wäre, da keine Berechtigung vorhanden ist, die für einige Fälle gefundenen Veränderungen auf *alle* zu übertragen. Ueberdies hatten wir ein für unseren Zweck ziemlich entsprechendes Auskunftsmittel in der gemeinsamen Berücksichtigung der Harnmenge und des spec. Gewichtes, indem (bei Abwesenheit von Zucker) das letztere ein ziemlich verlässliches Urtheil über die ungefähre relative Ausscheidung fester Bestandtheile und demnach die Harnmenge ein solches über die absolute Ausscheidung gewähren konnte.

Das Verhältniss der Harnmenge zu den einzelnen Krankheitserscheinungen haben wir bereits am betreffenden Orte auseinandergesetzt und wollen deshalb nur noch im Allgemeinen über die Beschaffenheit der untersuchten Harne berichten.

Menge. Ausser den bereits erwähnten Fällen, in welchen bis zum Tode vollständige Anurie bestand, befinden sich unter den Typhoiden noch 47 Fälle, in welchen die tägliche Diurese die Menge eines Pfundes nicht überstieg. Die meisten dieser Fälle endeten zwischen dem 5.—11., am häufigsten am 6.—7. Tage mit dem Tode und zeigten zumeist während des Lebens, mit Ausnahme der Nierenaffection, keine entzündlichen Complicationen. Bei 6 von diesen Fällen, bei denen die Harnmenge während der ganzen Beobachtungszeit 1 Pfd. tägilch nicht überschritt, trat dennoch Genesung, indess meist bei sehr protrahirtem Verlaufe ein.

Reichliche Diurese (3 Pfd. und darüber, bis 10 Pfd.) beobachteten wir bei 89 Typhoiden. Dieselbe stellte sich ein:

am	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10,	11.	12.	14. Tage
bei	4,	5,	12,	12,	15,	14,	14,	8,	5,	4,	1 Typhoid
worunter	1,	1,	0,	3,	3,	2,	1,	3,	3,	0,	1 Todesfall.

Ungeachtet der bereits eingetretenen Polyurie starben demnach von 89 Typhoiden noch 18, also mehr als 20 pCt.

Bei 22 Typhoiden endlich war während des Verlaufes die Harn-

menge *eine mittlere* (1—2½ Pfd.); davon starben 6. Von den Genesenen boten drei Viertheile (10) einen auffallend protrahirten Verlauf dar.

Berücksichtigen wir nun im Allgemeinen das *Verhältniss der Harnmenge zum Verlaufe* (jenes zu den einzelnen Complicationen ist bereits erörtert worden), so finden wir als Resultat der voranstehenden Uebersicht, dass in der That ein gewisser Zusammenhang zwischen einer anhaltend spärlichen Diurese und der Häufigkeit des lethalen Ausganges besteht, dass indess nicht wenige Fälle vorkommen, bei denen es ungeachtet mehrtägiger Polyurie (bei nicht unerheblichem specifischen Gewichte) zum tödtlichen Ausgange kommt, so dass es wesentlich gefehlt ist, diesen allein der Retention der stickstoffhaltigen Harnbestandtheile zuschreiben zu wollen.

Eine viel grössere Uebereinstimmung finden wir dagegen zwischen der anhaltenden Spärlichkeit der Diurese und der Krankheitsdauer. Je später die Diurese zum normalen Quantum zurückkehrte oder dieses überschritt, desto protrahirter war im Allgemeinen der Verlauf. Wo es zur Polyurie kam, dauerte dieselbe zumeist nur 2—3, manchmal bis 10 Tage, während zugleich bei feuchter Zunge und Abwesenheit aller Fiebererscheinungen der Durst der Kranken ein unersättlicher war. Mitunter hörte die bereits vorhandene Polyurie plötzlich wieder auf, ohne dass uns der Zustand des Kranken eine genügende Aufklärung bot und ohne dass namentlich mit Ausnahme der Farbe und Schwere der Harn eine auffallende Veränderung darbot. Später, nach einigen Tagen, kehrte die Polyurie entweder wieder oder der Harn wurde weiterhin in normaler Menge entleert.

Die, die Localisation secundärer Processe begleitende Verminderung des Harnes haben wir bei diesen besprochen.

Bei den, *ohne alle typhoide Erscheinungen* verlaufenden Fällen war zumeist der erste Harn schon reichlicher, die Polyurie stellte sich oft schon am 3.—4. Tage ein. Doch bot eine nicht unerhebliche Anzahl dieser Fälle (ca. ⅛) durch längere Zeit eine keineswegs reichliche Diurese dar, ohne dass es zu den geringsten, als typhoid zu bezeichnenden Erscheinungen gekommen wäre. Beispielsweise führen wir folgende Fälle an:

P.-Nr.	Geschlecht	Alter	Körperbeschaffenheit	Eintritt der Diurese	Tage der Albuminurie	Zustand bei der Aufnahme	Secundäre Processe und Nachkrankheiten usw.	Harn			Dauer und Ausgang
								Krankheitstag	Menge	sonstige Beschaffenheit	
6955	M.	16	schwächlich	2.	2.—6.	bei der Aufnahme asphyktisch (Moschus)	2. Petechien am Rumpfe und den Extremitäten	2.	1/2 Pfd.	1007, Fibrincylinder, viel Alb.	G. 7. Tag
								3.	1 „	1007, Fibrincylinder, Sediment von Uraten, Spur von Albumin	
								4.	1/4 „	1010, Fibrincyl., Sediment v. harnsaurem Ammon., mehr Albumin	
								5.	3 „	1016, Dumb-bells, Spur von Albumin	
								6.	1 1/2 „	1016, Spur von Albumin	
								7.	4 „	1014, viele Erdphosphate, kein Albumin	
								8.	1/2 „	1016, Uroglaucin, Urate, kein Albumin	
								9.	1/2 „	1016, Urate, kein Albumin	
6959	W.	18	kräftig	4.	4.—5.	ebenso	5. Menstruation unter heftigen Koliken (Anteflexio uteri) 7. Blasenparalyse durch 24 Stunden	4.	2 Uns.	1022, Albumin, sehr viele Fibrincylinder	G. 9. Tag
								5.	1/2 Pfd.	1021, Albumin., weniger Fibrincylinder, Eiterkörperchen	
								6.	1 1/2 „	1021, kein Albumin	
								7.	2 „	1018, kein Albumin, Uroglaucin	
								8.	2 „	1016, „ „	
								9.	3 „	1014, „ „	
								10.	2 „		

6976	W.	51	marastisch	3.	3.—5.	beginnende Asphyxie (Aphonie, Haut in Falten stehen bleibend, Extremitäten kalt, Puls kaum tastbar)	3.—5. geringe Metrorrhagie	3. 4. 5. 6. 7. 8. 9.	¼ Pfd. ¼ „ ½ „ 1 „ ½ „ 1 „ ½ „	1014, Album., Fibrincylinder, Eiter 1016, Albumin (mit Kathet.) 1034, Albumin 1021, *kein Albumin* 1016, „ „ 1010, „ „	G. 11. Tag
7185	M.	13	kräftig	4.	4.—7.	schwerer Anfall	3.—5. Diarrhöe	4. 5. 6. 7. 8. 9.	1 Pfd. ¾ „ 5 „ 2 „ 2 „ 3 „	1021, Fibrincylinder, Album., 1021, Fibrincylinder, Album., harnsaurer Ammon. 1014, Fibrincylinder, Album., 1021, spärliche Fibrincylinder, Albumin, ovoide Sporen 1021, kein Albumin	G. 8. Tag
7225	M.	52	marastisch	2.	2.—3.	Asphyxie	— —	2. 3. 4. 5. 7. 8. 9. 10.	½ Pfd. ½ „ 1 „ 1 „ 3 „ 1 „ 1½ „ 4½ „	1021, viel Albumin, viele Fibrincylinder 1021, Spur von Alb., Fibrincylinder 1014, *kein Albumin* 1024 1021 1021	G. 6. Tag

Aus der Berücksichtigung der angeführten und einer Anzahl anderer ähnlicher Fälle geht zur Genüge hervor, dass die geringe Menge des in den ersten Tagen nach Eintritt der Reaction ausgeschiedenen Harnes an sich keineswegs die alleinige Ursache des Zustandekommens typhoider Erscheinungen sein könne und dass eine rasche Reconvalescenz auch bei verhältnissmässig später und anhaltend spärlicher Diurese möglich sei.

Specifisches Gewicht. Der erste Harn der Typhoide bot im Allgemeinen ein specifisches Gewicht von 1·007 (2. Krankheitstag, einige Unzen Harnes) bis 1·024 (3. Krankheitstag ½ Pfd., ebenso in einem 2. Falle) dar und schwankte in den meisten Fällen zwischen 1·010—1·018. Ob der erste Harn am 2. oder erst einem späteren Krankheitstage entleert wurde, das schien auf die Höhe seines specifischen Gewichtes ohne allen Einfluss zu sein. Ebenso fand kein durchgreifender Unterschied des Gewichtes der ersten Harne bei den rasch mit dem Tode endigenden und bei den günstig verlaufenden Fällen statt. Die niedrigsten und die höchsten Gewichte gehörten Fällen der zweiten Art an. In jenen Fällen nun, welche anfangs ein specifisches Gewicht über 1·020 darboten, nahm dasselbe regelmässig in den nächsten Tagen ab, auch wenn sich die Harnmenge nicht wesentlich vermehrte. In den übrigen Fällen blieb das Gewicht bei Zunahme der Harnmenge meist unverändert oder nahm, namentlich dort, wo es Anfangs sehr niedrig war, um 2—3 Tausendstel zu. Vor dem Eintritte der Polyurie belief sich das Gewicht in den allermeisten Fällen auf 1·014—1·016 und fiel in der Regel mit Beginn der letzteren auf 1·007—1·010; doch erreichte es in einigen Fällen bei profuser Diurese die Höhe von 1·018 und fiel in einem derselben durch 3 Tage auf 1·002. Auch hier war kein erheblicher Unterschied zwischen den lethal und den günstig ablaufenden Typhoiden wahrnehmbar. Mit dem Eintritte entzündlicher Complicationen nahm constant das specifische Gewicht bei Verminderung der Harnmenge um ein Geringes zu, doch nicht so sehr, dass man an eine vermehrte absolute Ausscheidung fester Bestandtheile denken konnte.

Bei den übrigen, *ohne typhoide Erscheinungen* verlaufenden Fällen bewegte sich das Gewicht des ersten Harnes durchschnittlich innerhalb höherer Zahlen (1·007—1·034; am häufigsten 1·018—1·024). Im Uebrigen war, was namentlich die Aenderungen des Gewichtes im weiteren Verlaufe betrifft, das Verhalten durchschnittlich dasselbe, wie bei den Typhoiden. Anfangs sehr hohe Gewichte wurden am 3.—5. Krankheitstage geringer, Anfangs besonders geringe nahmen um Einiges

zu, die mittleren Zahlen blieben bei Zunahme des Harnquantums unverändert und die spätere Polyurie hatte meist gleichfalls eine geringe Abnahme des Gewichtes zur Folge.

Benützen wir nun die Vergleichung des specifischen Gewichtes mit der jeweiligen Harnmenge in der bekannten Weise zur Beurtheilung der approximativen Ausscheidung fester Bestandtheile, so ergibt sich Folgendes:

1. Bei den ohne Typhoid verlaufenen Fällen war die mit dem ersten Harne ausgeschiedene Menge fester Bestandtheile durchschnittlich etwas grösser als bei den Typhoiden.

2. In den nächsten Tagen war die Menge der täglich ausgeschiedenen festen Bestandtheile der jeweiligen Harnmenge entsprechend.

3. Es gehörte zur Regel, dass bei den Typhoiden in den späteren Tagen eine weit reichlichere und anhaltendere Polyurie eintrat als bei den Nicht-Typhoiden. Es war demnach bei wenig verschiedenen specifischen Gewichten die Menge der weiterhin täglich ausgesonderten festen Bestandtheile bei Typhoiden durchschnittlich grösser als bei Nicht-Typhoiden.

4. Bei den ersteren traten entzündliche Complicationen, schwere Hirn- und Rückenmarkserscheinungen häufig erst dann auf, als bereits eine überaus reichliche Absonderung fester (also auch der stickstoffhaltigen) Harnbestandtheile stattgefunden hatte.

Schliesslich sehen wir uns genöthigt, hervorzuheben, dass die von Goldbaum und Bruberger aus 40 Fällen berechnete mittlere Höhe des specifischen Gewichts (wobei die Typhoide nicht von den Uebrigen gesondert erscheinen) von 1·016 mit dem Vorbehalte als richtig erscheint, dass die von ihnen gefundene höchste Zahl von 1·024 in unseren (ca. 500) Fällen nicht selten überschritten wurde, ferner die von ihnen angegebene constante bedeutende Abnahme des specifischen Gewichtes (bis 1·004—1·008) mit der Zunahme des Wassergehaltes des Harnes in unseren Beobachtungen sehr häufig nicht eintraf.

Albuminurie. Ehe wir auf die Besprechung dieser Krankheitserscheinung eingehen, wollen wir bemerken, dass wir in einer erheblichen Anzahl von Fällen bei frühzeitiger Application des Katheters (am 2., 3. oder 4. Tage) noch vollkommen eiweissfreien Harn ohne morphotische Elemente aus den Nieren, wohl aber mit reichlichem, oft in grösseren zusammenhängenden Stücken abgestossenem Harnblasenepithel und mit einem specifischen Gewicht von 1·014—1·028 vorfanden, von welchem wir um so eher annehmen können, dass er bereits vor der Erkrankung secernirt worden sei, weil der nächste,

mitunter erst nach 2—3 Tagen bereitete Harn schon wesentlich andere Beschaffenheit (Eiweissreichthum, Blutgehalt, Cylinder verschiedener Art) darbot. Wir führen diese Thatsache aus 2 Gründen an; einmal um darzuthun, wie unrichtig die Ansicht ist, dass dem Choleraprocesse jedesmal oder doch häufig eine („Bright'sche") Erkrankung der Nieren vorangehe, dann aber, um die Bemerkung daran zu knüpfen, dass wir die Angabe Bruberger's, dass solche Fälle, wo man eiweissfreien Vor-Choleraharn vorfindet, in der Regel lethal ablaufen, bei vielen Kranken nicht bestätigt gefunden haben.

Der Eiweissgehalt des Choleraharnes, am Krankenbette das augenfälligste und zugleich verlässlichste Symptom der begleitenden Nierenaffection, ist keineswegs ein so constanter, wie Drasche, Goldbaum, Bruberger anführen, und die Abwesenheit von Eiweiss im ersten Harne keineswegs geeignet, als Unterscheidungsmerkmal einer sogenannten Cholerine von der eigentlichen Cholera (Goldbaum) zu dienen. Wir haben schon früher hervorgehoben, dass, abgesehen von dem eben besprochenen Vorharne, in mehr als 70 unserer Fälle der unzweifelhaft erste Harn kein Eiweiss führte. Es ist richtig, dass der grössere Theil dieser Fälle nur leichte Choleraanfälle und rasche Reconvalescenz dargeboten hat. Aber eine bemerkenswerthe Anzahl (Tab. II der Typhoide S. 155) bot nicht nur gleich während des Anfalles sehr schwere Erscheinungen dar, sondern zeigte auch im weiteren Verlaufe, ungeachtet mit Zuhilfenahme der gewöhnlichen Cautelen, also mit Vermeidung aller Fehlerquellen, niemals Eiweiss nachgewiesen wurde, dennoch alle Erscheinungen des Typhoids, zuweilen Exanthem und entzündliche Nachkrankheiten. Es liegt offenbar kein genügender Grund vor, diese Fälle aus dem Rahmen der übrigen Cholerafälle als eigene Species (Cholerine) auszuscheiden und sie genügen demnach schon an sich, um darzuthun, dass der Albuminurie die fragliche diagnostische Bedeutung nicht zuzusprechen sei. Wohl aber ist hervorzuheben, dass die ohne alle Albuminurie in das Typhoid übergehenden Fälle sämmtlich nach nicht gar langer Dauer günstig endeten und dass sie durchwegs junge Individuen im Pubertätsalter betrafen. Auch unter den übrigen, keine typhoiden Symptome, aber auch keine Albuminurie darbietenden 60 Fällen befand sich eine nennenswerthe Anzahl, bei welcher die Intensität des Choleraanfalles jener von Fällen mit Albuminurie in Nichts nachstand, während wir umgekehrt nicht gar selten nach Choleraanfällen, die sich nicht über profuses Erbrechen und Diarrhöe und Kälte der extremen Theile hinaus entwickelten, dennoch mehrtägige Harnsuppression und noch häufiger

Albuminurie beobachteten. Es steht übrigens diese unsere Angabe nicht vereinzelt da; Griesinger, Heller u. A. haben sich ebenso für das Vorkommen eiweissfreier Harne ausgesprochen und eine Prüfung unserer Tabellen wird zur Rechtfertigung unseres Satzes genügen: *„dass es unzweifelhafte Cholerafälle gibt, bei denen sowohl der erste als der nachfolgende Harn eiweissfrei ist, dass solche Fälle alle Erscheinungen des Typhoides darbieten können und dass überhaupt das Vorkommen der Albuminurie nur bedingterweise in geradem Verhältnisse zur Schwere des Choleraanfalles steht."*

Die *Dauer* des Eiweissgehaltes (wir sprechen hier nicht von der secundären, manche Nachkrankheiten, als: Pneumonie, Diphtheritis etc. begleitenden und erst mit dem Auftreten der letzteren beginnenden Albuminurie) ist überaus wechselnd. Es erscheint zweckmässig, auch hier die Typhoide und die Nicht-Typhoide getrennt zu betrachten. Bei den ersteren kam es uns zugleich darauf an, zu ermitteln, in wie weit die Dauer und die Schwere des Typhoides mit der Dauer der Albuminurie, also resp. vielleicht der Nierenerkrankung in nachweisbarem Zusammenhange sei. Wir haben zu diesem Zwecke zwei Tabellen entworfen, deren eine jene Typhoide enthält, bei welchen die typhoiden Erscheinungen eben so lange und länger anhielten als die Albuminurie, die andere dagegen solche Fälle, wo der Harn noch nach vollständigem Schwinden der typhoiden Symptome Eiweissgehalt darbot.

Relative Dauer der Albuminurie und der typhoiden Erscheinungen.

Gesammtdauer der Albuminurie	Die typhoiden Erscheinungen überdauerten die Albuminurie um																	
	0 Tage		1		2		3		4		5		6		10 Tg.		Fälle	
	t.[1])	g.	t.	g.	t.	g.	t.	g.	t.	g.	t.	g.	t.	g.	t.	g.	t.	g.
1 Tag	2	1	—	1	—	—	—	3	—	4	—	—	—	—	1	—	3	9
2 Tage	13	1	—	4	—	1	—	3	—	1	—	—	—	1	2	2	15	13
3 „	12	2	1	1	—	3	1	2	1	1	—	1	—	1	—	—	15	11
4 „	9	5	—	2	—	3	—	3	1	—	—	1	—	—	—	—	10	14
5 „	12	2	2	3	1	2	—	2	—	1	—	—	—	—	—	—	15	10
6 „	6	3	—	—	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	4
7 „	3	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—
8 „	—	—	—	—	—	1	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
9 „	2	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2
10 „	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
11 „	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—
12 „	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
13 „	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Zusammen	61	16	3	13	5	11	2	15	2	7	—	2	—	2	3	2		

[1]) t bezeichnet Fälle, die tödtlich, g solche, die in Genesung endeten. Unter „0 Tage" sind auch jene Fälle einbezogen, bei denen nach bereits vorhandener Albuminurie Harnsuppression wiederkehrte und demnach niemals eiweissfreier Harn entleert

Gesammtdauer der Albuminurie	Nach vollständigem Aufhören der typhoiden Symptome hielt die Albuminurie noch an															
	1		2		3		4		5		6		7 Tg.		Fälle	
	t.	g.	t.	g.	t.	g.	t.	g.	t.	g.	t.	g.	t.	g.	t.	g.
3 Tage	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
4 „	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
5 „	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
6 „	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
7 „	1[1])	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
8 „	—	—	1[2])	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2
9 „	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	2
10 „	1[3])	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	1
11 „	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
15 „	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1
17 „	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1[4])	—	1	—
Zusammen	2	3	1	4	—	3	—	2	—	1	—	1	1	—	4	14

Aus den voranstehenden Tabellen können wir in Kürze nachstehende Sätze abstrahiren:

1. Die Dauer der Albuminurie belief sich bei den mit typhoiden Erscheinungen einhergehenden Cholerafällen auf 1—17 Tage. Einzelne verliefen ohne alle Albuminurie.

2. In den allermeisten Fällen dauerte dieselbe 2—5 Tage; zunächst häufig 1 und 6 Tage.

3. In der Hälfte der Fälle dauerte sie eben so lange wie das Typhoid, wobei hervorzuheben ist, dass sich darunter zahlreiche Fälle befanden, die sehr frühzeitig tödtlich endeten.

4. Unter den übrigen Fällen überdauerten die typhoiden Erscheinungen die Albuminurie in der Regel um 1—10 Tage und zwar *um so länger, je kürzere Zeit die Albuminurie bestanden hatte.*

5. Nur in wenigen (18) Fällen hielt der Eiweissgehalt um 1—7 Tage länger an als die Erscheinungen des Typhoids; mit Ausnahme der 3 speciell bezeichneten Fälle stellten sich niemals bei denselben secundäre Processe anderer Art ein.

6. Die Mortalität stand in keinem nachweisbaren Verhältnisse zur Dauer der Albuminurie.

7. Anhangsweise sei angeführt, dass in 9 lethalen Fällen der Tod nach mehrtägiger eiweissfreier Diurese ohne secundäre Localisationen

wurde; ferner solche, wo Albuminurie und typh. Erscheinungen gleichzeitig aufhörten, aber später, nach längerer eiweissfreier Diurese der Tod in Folge anderer Verhältnisse eintrat. Die in der vorletzten Längsrubrik („10 Tage") angeführten Fälle waren durchwegs solche, bei denen nach langer eiweissfreier Diurese zu Ende der 2. Woche Complicationen verschiedener Art nachfolgten.

[1]) Nach 4 Monaten an interstitieller Nephritis gestorben.
[2]) Später an gangränöser Parotitis und Embolie (Gangrän) der Lunge gestorben.
[3]) Bei vollkommenem Wohlbefinden plötzlich Collapsus der beschriebenen Art und Tod.
[4]) Später an gangränösem Decubitus und Marasmus gestorben.

unter Trismus, Convulsionen, plötzlichem Collapsus oder auch ohne diese Erscheinungen erfolgte.

In den meisten Fällen von nachfolgender Pneumonie, Parotitis, Exanthem u. s. w. kam nach mehrtägiger eiweissfreier Diurese mit Beginn der Localisation (derselben zuweilen erst nachfolgend) wieder eine grössere oder geringere Menge von Eiweiss vorübergehend im Harne vor.

8. *Zur Zeit der bereits eingetretenen Polyurie haben wir in wiederholten Fällen noch durch einige Tage Eiweiss zweifellos nachweisen können* (man vergl. die Tab. der Typhoide mit Albuminurie S. 124—154).

Bei der Wichtigkeit, welche der Albuminurie an sich und namentlich in ihrem Verhältnisse zu den übrigen Erscheinungen des Choleraprocesses zukommt, erscheint es geboten, das Verhalten derselben auch bei den ohne Uebergang in das Typhoid verlaufenen Cholerafällen zu prüfen. Es diene dazu die folgende Uebersichtstafel, in welcher die horizontalen Reihen die jeweilige Dauer der Albuminurie, die verticalen dagegen die vom Aufhören der Albuminurie bis zur vollständigen Reconvalescenz verstrichene Zeit angeben; die eingestellten Zahlen bezeichnen die jedesmalige Anzahl der Fälle.

Fälle mit Albuminurie ohne typhoide Erscheinungen.

Die Albuminurie dauerte	Von dem Aufhören der Albuminurie verstrichen bis zur Genesung noch													Zusammen
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 Tg.	
1 Tag	13	23	8	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	47 Fälle
2 Tage	30	26	16	4	6	2	1	2	—	—	—	—	—	87 „
3 „	27	17	8	1	—	2	1	—	—	—	1	—	—	57 „
4 „	15	6	4	2	1	—	—	—	—	—	—	—	1	29 „
5 „	8	3	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14 „
6 „	5	8	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	15 „
7 „	4	1	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	7 „
8 „	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3 „
9 „	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1 „
Zusammen	103	87	39	9	9	5	3	2	—	—	1	1	1	

Ausserdem dauerte die Albuminurie bei vollkommenem Wohlbefinden der Kranken und Mangel anderweitiger Localisationen je einmal 10, 11, 12, 17 Tage, so dass wir für diese Fälle erst den je nachfolgenden Tag als denjenigen der vollständigen Genesung bezeichnen können. In einem Falle, in welchem sich an den Cholerafall nach 2tägigem Wohlbefinden ein Intestinaltyphus von gewöhnlichem (3wöchentlichem) Verlaufe anschloss, dauerte die Albuminurie 20 Tage.

Die oben angeführte Tabelle ergibt Folgendes:

9. Die Albuminurie dauert im Allgemeinen bei den Typhoiden etwas länger als bei den Nicht-Typhoiden; bei den letzteren zumeist 1—4, dem zunächst 5 und 6 Tage, in einzelnen Fällen bis zum 17. Tage.

10. Die Dauer der Reconvalescenz wird, wenn man erwägt, dass wir die vollendete Genesung auch bei vollkommenem Wohlbefinden erst mit dem Aufhören des Eiweissgehaltes annahmen, durch die Dauer der Albuminurie *nicht beeinflusst.*

Anmerkung. Einige Fälle mussten bei noch anhaltender Albuminurie wegen vollkommenen sonstigen Wohlbefindens auf ihr dringendes Verlangen entlassen werden, woraus sich der geringe Ausfall in der Tabelle erklärt.

11. Hier wie bei den Typhoiden geschah es in einzelnen Fällen, dass der Eiweissgehalt des Harnes auf einen bis zwei Tage schwand, um dann wiederzukehren. Aehnliche Verschiedenheit zeigte zuweilen vorübergehend der Morgen- und Abendharn.

Die *Menge des vorhandenen Eiweisses* zeigte im Wesentlichen folgendes Verhalten: Am reichsten daran war in der Regel der erste und zweite Harn. Die Dauer der vorausgegangenen Anurie stand nicht immer in geradem Verhältnisse zur relativen Menge des im ersten Harne vorhandenen Eiweiss. Noch weniger war dies bezüglich der Intensität des Choleraanfalles der Fall. Die Typhoide boten meistens im Anfange eine reichliche Eiweissmenge dar, doch war dieselbe bei nahezu der Hälfte der Nicht-Typhoide durchschnittlich nicht geringer; bei den übrigen allerdings geringer. Die Eiweissmenge nahm im Allgemeinen vom 2. Tage der Diurese an constant ab, rascher bei den Nichttyphoiden als bei den Typhoiden. *Auch bei den lethal ablaufenden Typhoiden nahm in der Regel die Eiweissmenge bis zum Tode stetig ab*, ja es war mitunter in den letzten Lebenstagen gar keine Albuminurie mehr vorhanden (siehe weiter oben.) Die Eiweissmenge im ersten Harne liess an sich durchaus keine prognostische Bedeutung erkennen. Mit dem Eintritte secundärer Localisationen nahm die Albuminurie, wenn sie noch vorhanden war, constant auf einige Tage zu.

Die *Reaction* des frisch gelassenen Harnes war in der Regel sauer, selten neutral. Doch haben wir einige unzweifelhafte und zwar durchwegs sehr schwere (meist lethale) Fälle beobachtet, bei denen der mittelst eines reinen Katheters entleerte Harn sofort alkalische Reaction, Gehalt an Tripelphosphaten u. s. w. zeigte, so dass er schon in der Blase alkalisch gewesen sein musste. Dass in diesen Fällen

die von Bruberger postulirten Fehlerquellen (Scheidenblennorrhöe etc.) vermieden waren, ergibt sich von selbst. Die ursprünglich alkalischen Harne enthielten meistens Blut, zuweilen Eiter, in der Regel in grossen zusammenhängenden Stücken abgestossenes durchsichtiges oder bereits getrübtes polygonales Blasenepithel. Auch saure Harne, welche aber frisch gelassen bereits harnsaures Ammon führten, lieferten den Nachweis innerhalb der Blase begonnener Zersetzung.

Dem *Vorkommen von Aceton im Harne und im Exhalate* haben wir deshalb eine höhere Beachtung geschenkt, weil dasselbe in einzelnen Fällen möglicherweise zu Delirien u. s. w. Veranlassung geben konnte. Indem wir Fälle, bei denen der Athem allein Aceton erkennen liess, nicht weiter berücksichtigen, weil in solchen blos eine Acetonentwicklung aus dem Secrete der ersten Verdauungswege ohne weitere Rückwirkung auf den Organismus stattfinden kann und dieselben im Allgemeinen keineswegs zur Seltenheit gehören, wollen wir nur auf jene aufmerksam machen, bei denen auch der Harn Aceton führte, weil für diese eine stärkere Production von Aceton, eine Aufnahme desselben in die Blutmasse, und demnach die Möglichkeit einer Einwirkung dieses Stoffes auf die Centralorgane nicht in Abrede gestellt werden kann.

Im Ganzen haben wir bei 7 Kranken gleichzeitig im Exhalate und Harne Aceton wahrgenommen. Bei allen Kranken fand dies während des Bestandes des Typhoides statt. Nur in einem Falle war die Diurese gleichzeitig reichlich (6456), bei den übrigen zumeist sehr spärlich. Die Acetonausscheidung fand in 2 Fällen am 3.—7. (6456, 7097), in zweien am 6. (7053, 7260), in einem am 9. (8560), in einem am 10. (8230) und in einem (während der Recidive der typhoiden Erscheinungen) am 18. Tage statt. In vier Fällen war mehrtägige Blasenparalyse *voraus*gegangen, in allen Fällen hatten die schweren Hirnerscheinungen (Delirien, Sopor, forcirte Respiration) eine ungewöhnliche Intensität, welche indess schon vor dem Auftreten von Aceton bemerkbar war. In 2 Fällen schwanden mit dem Eintritte von reichlichem Erbrechen und von Diarrhöe ausser dem Acetongeruche auch die typhoiden Erscheinungen sehr rasch. Die in sämmtlichen Fällen zur Zeit der Anwesenheit des Aceton vorgenommene Untersuchung des Harns auf Zucker mittelst der gewöhnlicheren Proben (Gährung, Reduction) ergab ein negatives Resultat. In den 3 lethal abgelaufenen Fällen war der Acetongeruch bereits 1—11 Tage vor dem Tode geschwunden und im Blute der Leichen nicht mehr wahrnehmbar. — Aus dem Angeführten ergibt sich, dass in allen Fällen Aceton erst

dann wahrnehmbar wurde, als die schweren Cerebralsymptome bereits längere oder kürzere Zeit vorhanden waren; und wenn man erwägt, dass schon ganz geringe Mengen dieses Körpers bei dessen grosser Flüchtigkeit aufs Deutlichste sich durch den Geruch erkennen lassen, dass ferner in den meisten der fraglichen Fälle derselbe nur ganz vorübergehend (24—48 Stunden) vorhanden war, dass endlich während der Anwesenheit desselben die Benommenheit des Sensorium, die Delirien, die Blasenparalyse sich weiter nicht steigerten, so kann es keinem Zweifel überliegen, dass die dem Choleratyphoide angehörigen Erscheinungen auch bei Anwesenheit von Aceton in keinem directen Abhängigkeitsverhältnisse zu diesem standen. Wohl aber scheint andererseits die Entwickelung von Aceton durch anhaltende Blasenparalyse und Spärlichkeit der Diurese gesteigert worden zu sein; auf welchem Wege? — das zu beantworten, liegen allerdings keine Anhaltspunkte vor. Mit Ausnahme eines 36jährigen und eines 28jährigen Mannes (beide frühzeitig, am 8. und 11. Tage, gestorben) waren alle übrigen Individuen sehr jung ($8\frac{1}{2}$—18 Jahre) und bemerkenswerther Weise unter denselben 3, bei denen neben frühzeitiger reichlicher Diurese niemals Albumin oder Zucker nachweisbar gewesen ist. Gerade bei diesen dauerte die Acetonausscheidung am längsten (bis 4 Tage). Obgleich es sich auf diese Weise herausgestellt hat, dass der Acetonbildung im Choleratyphoide nur eine nebensächliche Bedeutung zukommt, so glaubten wir dennoch der Besprechung des fraglichen Gegenstandes einigen Raum gönnen zu müssen, weil derselbe bisher noch von keiner Seite der Aufmerksamkeit gewürdigt worden ist.

Anmerkung. Wir hatten vor einiger Zeit Gelegenheit, die letzten Lebenstage eines Diabetikers zu beobachten, welcher neben sehr reichlicher und bis zum Tode stetig zunehmender Acetonbildung alle jene Erscheinungen (Injection der Conjunctivae, Sopor wechselnd mit Delirien, sehr forcirtes tiefes Respirium bei vollkommenem normalen Verhalten der Lunge) darbot, die man gemeiniglich und namentlich in diesem Masse nur im Choleratyphoide findet, bei dem ferner eine urämische Infection bei reichlicher Harnstoffausscheidung durch den Harn und nicht nachweisbarem Harnstoffgehalte des Blutes mit aller Bestimmtheit auszuschliessen war und für die Erklärung der angeführten Terminalsymptome kein anderer Behelf vorlag als die massenhafte Acetonbildung. Die überraschende Aehnlichkeit der Erscheinungen dieses Falles (auf den wir an einem anderen Orte ausführlicher einzugehen gedenken) mit jenen schwerer Choleratyphoide legte uns die Idee nahe, dass das letztere zuweilen möglicherweise durch Acetonentwicklung gefördert oder doch seine Dauer verzögert werden könnte, und wir möchten diesen Gedanken, auch nach Erwägung der fraglichen 7 Fälle, um so weniger gänzlich von uns weisen, als bei zweien derselben (6456 und 7097) in der That die Schwere und Dauer der typhoiden Erscheinungen im grellsten Gegensatze zu dem sehr frühzeitigen Eintritte reichlichen und gänzlich eiweissfreien Harnes stand.

Zucker. Wiederholte Untersuchungen von Harnen aus den ersten Tagen des Typhoides haben uns entweder gar kein positives Resultat ergeben, oder es erfolgte (nach Entfernung des Eiweisses) zwar noch deutliche Reduction des Metalloxydsalzes, welche indess ebenso gut von der meistens reichlich vorhandenen Harnsäure oder anderen reducirenden Stoffen herrühren konnte, worauf das negative Ergebniss der Gährungsprobe hindeutete. — Weitere Untersuchungen haben wir nicht angestellt, weshalb wir uns in dieser Frage eines Urtheils enthalten.

Farbstoffe: Uroglaucin: Violette oder bläuliche Färbung des (erwärmten) Harnes bei Zusatz von Mineralsäuren, selbst Bildung eines tiefblauen Niederschlages (Lindsay, Gubler, Osborné) haben wir in einer grösseren Anzahl von Fällen beobachtet. Ohne an diesem Orte auf die muthmassliche Veranlassung dieser Färbung und auf die Qualität des Farbstoffes näher eingehen zu können, wollen wir nur anführen, unter welchen Umständen die fragliche Veränderung zu Stande kam. Unter 13 Fällen, bei denen wir dieselbe vor Eintritt der Polyurie beobachteten, trat sie einmal am 2., viermal am 3., dreimal am 4., zweimal am 6., zweimal am 7. und einmal am 8. Tage ein. Kein einziger dieser Fälle endete lethal, bei einem einzigen (6901) kam es noch zu typhoiden Erscheinungen. Mit Eintritt der Polyurie trat in den allermeisten Fällen (auch nach dem Typhoid) ein ähnliches Verhalten des Harnes ein, wenn es nicht schon früher vorhanden war. In 5 Fällen hatte die Albuminurie bereits aufgehört, in den übrigen war sie noch vorhanden, als sich die in Rede stehende Reaction einstellte. (Das Gleiche gilt von der Anwesenheit von Fibrin- und Detritcylindern). Anderweitige auffallende Veränderungen zeigten die fraglichen Harne nicht (mit Ausnahme einer geringen Reduction von Metalloxydsalzen). Das spec. Gewicht der betreffenden Harne war zur Zeit des Auftretens der Reaction in der Regel ein — namentlich im Verhältnisse zur Harnmenge — niedriges, 1.007—1.017, nur einmal 1·021. Nach Entfernung dieses blauen Farbstoffes (nach Zusatz von Salz- oder Salpetersäure) liess sich aus der tief braunrothen Lösung solcher Harne, welche viel des blauen Pigmentes gegeben hatten, durch Schütteln mit Chloroform, Aether, absol. Alkohol oder Schwefelkohlenstoff noch ein zweiter, das lösende Medium prächtig amaranthroth färbender Stoff ausziehen, welcher durch wiederholtes Aussüssen als rothbraunes amorphes Pulver rein erhalten wurde. Harne, welche sich mit Salzsäure nur schwach violett färbten, ohne gleich einen Niederschlag zu geben, liessen den 2. Farbstoff nicht erkennen. —

Es ist noch zu erwähnen, dass bei Fällung des Harnes mit Bleizucker, Baryt oder Kalkwasser der blaue Farbstoff an die Lösung gebunden blieb und sich bei Säurezusatz aus dieser abspaltete.*)

Gallenfarbstoff war in den meisten Fällen von Ikterus, aber auch zuweilen ohne diesen im Harne schwerer Typhoide unzweifelhaft nachweisbar. Auf den Nachweis von Gallensäuren konnten wir, des umständlichen Verfahrens halber, leider nicht eingehen. Bemerkenswerth erscheint es uns, dass wir, obgleich eine grosse Anzahl von Fällen ein starkes Sediment von Uraten darbot, doch nur ein einzigesmal die bekannte *rosenrothe* Färbung desselben beobachtet haben.

Mikroskopisches Verhalten des Harnes. Hyaline und Detritcylinder fanden sich fast in allen albuminhaltigen Harnen in grösserer oder geringerer Menge, meistens in geradem Verhältnisse zum Eiweissgehalte. Zuweilen liessen sich diese Formbestandtheile noch auffinden, wenn die gewöhnlichen Reactionen bereits keine Spur von Eiweiss angaben. Ebenso häufig war das Gegentheil der Fall. Einzelne Fälle, bei denen uns die überaus grosse Menge von Fibrin- und Detritcylindern in den ersten Harnquantitäten aufgefallen war (es waren deren 10), zeichneten sich durch frühzeitigen Eintritt der Diurese

*) Die fragliche Reaction des Harnes, welche sich namentlich bei einem 65jähr. marastischen Manne, dessen Choleraanfall ohne Typhoid in Genesung endete, auf das Schönste durch Bildung schwärzlicher Flocken bei Zusatz von reiner Salpetersäure zum erwärmten strohgelben Harne kundgab, veranlasst mich auf einen Gegenstand zurückzukommen, welchen ich bereits einmal in diesen Blättern („Ueber Melanin im Harne", Prag. Vierteljahrschr., Bd. XXII, 4) zu berühren Gelegenheit hatte. Es verhielt sich nämlich in dem gegenwärtigen Falle (dem letzten der beobachteten Cholerafälle, zu Ostern 1867) der nach Bildung dunkler Flocken zu Boden fallende Niederschlag, welcher die Wand des Gläschens tiefblau färbte, ganz so, wie der von Hoppe-Seyler (Virch. Arch. Bd. XXVII S. 392) für Indigo erklärte Farbstoff aus dem Harne eines Krebskranken, aber wesentlich anders als das von mir gleichfalls bei einem an melanot. Carcin. der Chorioïdea Leidenden gefundene Melanin. Ohne in dieser vorläufigen Mittheilung näher auf den Gegenstand eingehen zu können, will ich als wesentlichen Unterschied beider Farbstoffe die Leichtlöslichkeit des ersteren im Alkohol, Aether, Schwefelkohlenstoff, und die fast vollständige Unlöslichkeit des letzteren in diesen Menstruen anführen. Es scheint mir demnach der angeführte Cholerafall die in meiner citirten Arbeit ausgesprochene Ansicht zu unterstützen, dass in Hoppe-Seyler's Falle die Schwärzung des Harnes durch einen wesentlich anderen Stoff bewirkt worden sei, als in den als melaninhältig bezeichneten Harnen. Es ist nicht zu übersehen, dass auch bei dem erwähnten Cholerakranken der Harn beim Stehen an der Luft spontan sehr dunkel wurde. *Přibram.*

(meistens am 3. Tage) und durch eine rasche Reconvalescenz (ohne Typhoid) aus; und wir können insofern den Angaben von Goldbaum und Ahronheim, welche ein solches Verhalten des Harnes als günstiges Prognostikon begrüssen, immerhin beipflichten. Andererseits müssen wir aber erwähnen, dass eine erhebliche Anzahl von recht günstig verlaufenen Fällen im Anfange (auch bei spärlicher Diurese, deren Menge aus begreiflichen Gründen hier von entscheidender Bedeutung ist) eine sehr geringe Menge von hyalinen und körnigen Schläuchen, ja manchmal nur die ersteren zeigte. *Epithelial-Cylinder* haben wir nur in geringer Menge und nur in der Minderzahl der Fälle zu Gesichte bekommen.

Rothe Blutkörperchen. Wenn wir von den Fällen absehen, wo ungeachtet der bestehenden Menstruation oder Metrorrhagie der Harn nicht mittelst des Katheters entleert wurde, so finden wir eine sehr bedeutende Anzahl von mehr oder weniger bluthaltigen Harnen verzeichnet. Die Menge der Blutkörperchen stand zumeist in geradem Verhältnisse zur Schwere des Falles, so dass die meisten jener Fälle, bei denen (mit Vermeidung von Fehlerquellen) gleich Anfangs starke Hämaturie vorhanden war, nach kurzem Typhoid lethal abliefen. Ueber die Herkunft des Blutes aus den Nieren konnte natürlich nur in jenen wenigen Fällen kein Zweifel sein, wo die Blutkörperchen zu förmlichen Blutcylindern angeordnet waren; solche Fälle gehörten aber zu den allerschwersten. Dagegen haben wir in einem späteren Zeitraume nach bereits eiweissfreier Diurese einmal Auftreten einer erheblichen mehrtägigen renalen Hämaturie beobachtet, welche bei blander Behandlung und kleinen gehäuften Tanningaben wieder verschwand, ohne ausser geringer Fieberbewegung das übrige Befinden der Kranken wesentlich zu beeinflussen.

Wir lassen den fraglichen Fall in Kürze folgen:

P.-N. 6967. Weib, 45 Jahre. Bei der Aufnahme der fadenförmige Puls noch tastbar, tiefe Cyanose, Aphonie; Beginn des Anfalles 12 Stunden zuvor. — Nach Dampfbad und Grog Reaction.

rankheitstag				Harn	Puls	Temperatur
3.	¼	Pfd.	sauer,	1014, Fibrincylinder, spärl. Blut, viel Albumin,	60	unt. d. Norm.
4.	1	„	„	1014, sehr viele Fibrincylinder, Blut, viel Album,	100	—
5.	1¼	„	„	1014, sehr viele Fibrincylinder, Blut, weniger Alb.,	70	normal
6.	2½	„	„	1010, spärl. Fibrin- u. Detritcyl., weniger Alb.,	70	—
7.	3	„	„	1010, spärl. Fibrin- und Detritcyl., weniger Alb.,	70	normal
8.	1½	„	„	1010, spärl. Fibrin- u. Detritcyl., Spur v. Alb.,	48	—
9.	3	„	„	1010, keine Fibrin- und Detritcyl., kein Album.,	76	normal
10.	3	„	„	1010, keine Fibrin- und Detritcyl., kein Album.,	76	—

Krankheitstag			Harn	Puls	Temperatur
11.—16.	3-4	Pfd.	sauer, 1010—1014, keine Fibrin- u. Detritcyl., kein Alb.,	76	normal
17.	¼	„	schwach, 1014, viel Blut, viel Albumin,	100	38·2 (Früh
18.	½	„	„ 1017, viel Blut, Fibrincylinder, viel Albumin,	80	38·0
19.	1½	„	„ 1014, kein Blut, Detritcylinder, Spur von Albumin,	76	36·4
20.	2	„	„ 1014, kein Blut, kein Albumin,	76	–

Eiterkörperchen in *grösserer* Anzahl haben wir (abgesehen von jenen Fällen, bei denen eine Verwechslung mit Vaginal- oder Lochialsecret oder Kystitis denkbar war) in 48 Fällen gesehen, von denen 24 lethal abgelaufen sind; von diesen starben die meisten am 4.—5. Tage. Die übrigen zeigten eine mehr oder weniger protrahirte Reconvalescenz und zumeist länger dauernde Albuminurie. Unter den lethal abgelaufenen befanden sich einige wenige von längerer Dauer, bei denen der Eitergehalt des Harnes mit Intermissionen bis zum Tode anhielt und bei denen sich beiderseitige interstitielle (eitrige) Nephritis vorfand.

Von *Krystallen* fanden wir am häufigsten *Harnsäure*krystalle in verschiedenen Formen. Die vorwaltende war die bekannte Mühlsteinform; nur 3mal sahen wir sie in Form von abgestumpften rhombischen Tafeln (2mal am 3., 1mal am 6. Krankheitstage neben reichlicher Albuminurie), 2mal als sogenannte Dumb-bells (am 3. und 5. Tage). Alle Fälle, bei denen es spontan zur Ausscheidung freier Harnsäure in Krystallen kam, endeten in Genesung.

Harnsaures Ammon sahen wir im frischen Harne blos bei 7 Kranken, jedesmal durch mehrere Tage und zwar zwischen dem 3.—7. Krankheitstage, mit oder ohne Albuminurie neben typhoiden Erscheinungen von mässiger Intensität. Keiner der Fälle endete mit dem Tode.

Oxalsauren Kalk beobachteten wir nur 2mal bei sehr protrahirten, jedoch in Genesung endenden Typhoiden einmal am 9., einmal am 14. Tage (das 2. Mal nach Ablauf eines mässigen Ikterus). Tripelphosphat bedarf keiner weiteren Erwähnung.

Ausser den mitgetheilten Formbestandtheilen haben wir in den Harnen der Cholerakranken noch eine Reihe von pflanzlichen Gebilden beobachtet, welche, obgleich von accidentellem Ursprunge, wegen ihres besonders häufigen Vorkommens während der Epidemie (unter Verhältnissen, unter denen wir sonst Aehnliches wahrgenommen zu haben uns nicht erinnern) eine besondere Erwähnung verdienen.

Typhoid und Urämie.

Als man zur Erkenntniss gelangt war, dass auf der Höhe des Choleraprocesses eine Harnsuppression besteht, neben deren mehr oder

minder langer Dauer die nachfolgenden Krankheitserscheinungen grössere oder geringere Heftigkeit zeigen und dass selbst nach Wiedereintritt der Diurese der Fortbestand einer Albuminurie neben schweren Allgemeinsymptomen auf die Anwesenheit einer Störung der Nierenfunction hindeutete, lag der Gedanke nahe, die letztere als Ausgangspunkt der Nacherkrankung aufzufassen. Der Erste, der diesen Gedanken in eine präcisere Form fasste, war Hamernik. Er erklärte die Erscheinungen des Typhoids „die sogenannte typhoide Reaction für eine urämische Affection, für *Urämie*," und stellte den Satz auf: „diese Erscheinungen kommen bei der Cholera *nur* bei Störungen der Urinausscheidung vor." Obgleich nun bereits früher Reinhard und Leubuscher eine Anzahl von Thatsachen beobachtet hatten, welche neben der in Rede stehenden Anschauungsweise paradox erscheinen mussten, so fand doch die letztere bald allgemeinen Eingang und wurde ungeachtet des seitherigen Umschwunges in der Lehre von den Nierenkrankheiten und von der Harnstoffintoxication im Allgemeinen *von den meisten neueren Autoren über den Choleraprocess zum alleinigen Ausgangspunkte der Erklärung des Typhoid gewählt* (Drasche, Goldbaum und dgl.), während andere sich nicht mit solcher Entschiedenheit dafür erklärten (Lebert, Buhl), andere wenige endlich (Griesinger) den urämischen Ursprung des Typhoids auf eine bestimmte Reihe von Fällen einzuschränken suchten.

Die wichtigsten Stützen jener Anschauungsweise wurden einmal aus der Harnstoffverminderung in den ersten spärlichen Harnen, aus dem chemischen Befunde (dem Nachweise von Harnstoff im Blute und in den Geweben typhoid Erkrankter — Bidder u. Schmidt, Buhl — und in dem Secrete der Haut — Drasche, Schottin), dann aus einzelnen Momenten des klinischen Krankheitsbildes (den Convulsionen, dem Sopor, den Delirien, der durch die Veränderung der Harnbeschaffenheit nachweisbaren Nierenaffection u. s. w.) und endlich aus der Thatsache hergeholt, dass in vielen (nach Einigen in *allen*) Fällen die Schwere und Gefahr der typhoiden Erscheinungen in geradem Verhältnisse zur Dauer der Harnsuppression zu stehen schien. Gegentheilige Beobachtungen wurden theils schlechtweg als irrig bezeichnet, theils wenigstens ignorirt. Wenn aber auch jede einzelne von den hier subsummirten Thatsachen ihre unbestreitbare Richtigkeit hatte, so war es doch zu weit gegangen, wenn man sich aus diesen an *verschiedenen* Objecten unter verschiedenen Verhältnissen und zu verschiedenen Zeiten gefundenen Veränderungen einen Krankheitsprocess construirte und die daraus gezogenen Schlüsse als alleinige Basis für die Er-

klärung des Typhoids hinstellte, mit anderen Worten, alle Erscheinungen des Typhoids schlechtweg für „urämischer" Art erklärte. Soll nun diese Theorie, die jetzt gang und gäbe ist, als die allein richtige beibehalten werden, so muss sie einer Gegenprobe Stand halten; Ursache und Folge müssen in einer grossen Reihe von gleichartigen Fällen ohne Ausnahme in gleichem Verhältnisse stehen und deshalb in denselben Krankheitsfällen die Coincidenz der Nierenläsion mit dem klinischen Krankheitsbilde nachgewiesen werden. Von diesem Gesichtspunkte waren unsere Beobachtungen geleitet und in dieser Richtung wollen wir nun an die Anwendung unserer Resultate auf die Theorie: „Das Typhoid ist urämischen Ursprunges", gehen.

Vor Allem ist es für unseren Zweck erforderlich, den Begriff der Urämie nach Möglichkeit zu präcisiren. Bald als Intoxication des Blutes mit Harnstoff, bald als solche mit den Zersetzungsproducten des letzteren (kohlensaures Ammoniak) angesehen, ist der Begriff der Urämie in der jüngsten Zeit durch Zaleski's Untersuchungen über die Function der Niere noch mehr in's Schwanken gerathen und hat man sich von einer Seite sogar veranlasst gesehen, die klinischen Erscheinungen auf ein Uebermass anderer azothaltiger Producte des Stoffwechsels im Blute und den Geweben (Kreatin und Kreatinin) zurückzuführen (Hoppe-Seyler). Indess wird man bei dem gegenwärtigen Stande der Frage *vom chemischen Standpunkte* immerhin dann berechtigt sein, eine urämische Intoxication zu vermuthen, wenn neben einer vollständigen Suppression oder doch bedeutenden Verminderung des Nierensecretes und namentlich der stickstoffhaltigen Producte der Ausfuhr, in den Geweben des Körpers, dem Blute, den Transsudaten, dem Schweisse ein erhebliches Uebermass jener stickstoffhaltigen Substanzen oder ihrer Vorstufen gefunden wird.

Was man *vom klinischen Standpunkte* als Urämie aufzufassen pflegt, ist bekannt. Man hat das Schema der Urämie von den schweren Fällen ausgebreiteter Nierenerkrankung mit Harnsuppression entlehnt und spricht von urämischen Erscheinungen, wenn neben Trockenheit der Schleimhäute die Zeichen functioneller Störung des Centralorganes: Eingenommenheit des Kopfes, Sopor, epileptiforme Convulsionen, ferner Erbrechen, Diarrhöe u. s. w. sich einstellen. Doch glauben wir, dass es kaum einen Kliniker geben wird, welchem die Anwesenheit einer einzigen von beiden Reihen genügen wird, um sich für das Vorhandensein einer urämischen Intoxication auszusprechen. Wenden wir das auf die Cholera an, so werden wir nur dann eine urämische Intoxication als Ursache der typhoiden Erscheinungen ansprechen können, wenn

wir neben dem klinischen Bilde gleichzeitig wenigstens einige der oben erwähnten chemischen Erfordernisse zur Annahme einer Urämie vorfinden. Ob das immer der Fall war, wollen wir jetzt untersuchen, wobei wir uns in Kürze auf die früher ausgeführten Thatsachen beziehen.

Wie andere Beobachter, haben auch wir eine Anzahl von Fällen gesehen, bei denen nach Eintritt der Reaction unter mehrtägigem Fortbestande der Harnsuppression die Erscheinungen des Typhoides zu hoher Entwickelung kamen und zum Tode führten. Da es ganz ähnliche Fälle gewesen sind, für welche andere Autoren die Anwesenheit einer bedeutenden Menge von Harnstoff und seinen Zersetzungsproducten in den festen Geweben und dem Blute nachgewiesen haben, so liegt gegenwärtig keine ausreichende Ursache vor, den Vorgang bei solchen Fällen für etwas Anderes als urämische Intoxication anzusehen.

Anders verhält es sich in den Fällen, wo es im weiteren Verlaufe zum Eintritte der Diurese gekommen ist. Wenn es richtig ist, das die Suppression des Harns und die Retention seiner Bestandtheile die alleinige Ursache des Typhoides ausmacht, so musste eine bestimmte Andauer dieser Verhältnisse unbedingt bei Abwesenheit anderer Ausscheidungswege zur Entwickelung des Typhoids führen. Das war nun in unseren Fällen keineswegs unbedingt der Fall. — In 108 Fällen führte eine 3tägige, in 30 Fällen eine 4tägige Harnsuppression nicht zum Typhoid, während ein solches bei 19 Fällen nach 1tägiger, bei 46 Fällen nach 2tägiger Harnsuppression eintrat. Es musste ferner unter der Eingangs erwähnten Voraussetzung auch zwischen der Andauer der Harnsuppression und dem Eintrittstage der typhoiden Erscheinungen ein bestimmtes Wechselverhältniss obwalten. Auch dieses konnten wir nicht in durchgreifender Weise constatiren und verweisen der Kürze halber auf die betreffende tabellarische Uebersicht, aus welcher hervorgeht, dass in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle der Wiedereintritt der Diurese um 1—3 Tage dem Beginne des Typhoides vorausging, ohne dass die Andauer der Harnsuppression einen wesentlichen Einfluss hätte erkennen lassen. Es sollte endlich consequenter Weise die Intensität des Typhoides in geradem Verhältnisse zur Dauer der vorausgegangenen Anurie stehen. Auch dieses war aber nicht einmal in der Mehrzahl der Fälle nachzuweisen. Nun könnte der Einwurf erhoben werden, dass die oben berührten Verhältnisse durch eine massenhafte vicarirende Ausscheidung stickstoffhaltiger Endproducte von Seiten des Magens und Darmcanals zuweilen wesentlich alterirt werden konnten. Es ist dies für einzelne Fälle

nicht in Abrede zu stellen; aber allgemein kann das nicht Geltung haben, weil nicht nur unter den berührten Verhältnissen Diarrhöe und Erbrechen entweder vom Eintritte der Asphyxie an ganz sistirt waren oder doch erst in einem verhältnissmässig späten Zeitraume des Typhoides wieder eintraten.

Es sollte ferner die Häufigkeit, Schwere und Dauer des Typhoides im umgekehrten Verhältnisse zur Menge des gelassenen Harnes und zu seinem absoluten Gehalte an festen Bestandtheilen stehen. Dass dies keineswegs immer der Fall war, beweisen jene nicht seltenen Fälle, bei denen neben anhaltend sparsamer Diurese und niedrigem spec. Gewichte ohne Intervention eines Typhoides Genesung erfolgte, so wie andererseits jene häufigen Fälle, bei denen neben reichlicher Harnausscheidung die Erscheinungen des Typhoides unverändert noch durch einige Zeit fortbestanden (S. Tabelle der Typhoide.)

Rücksichtlich der Ausscheidung fester Bestandtheile (worunter natürlich auch die stickstoffhaltigen) finden wir allerdings einen Unterschied zwischen Typhoiden und Nicht-Typhoiden, indem der erste Harn der letzteren in der Regel eine grössere Menge von festen Bestandtheilen ausführt. Später aber gleicht sich dieses Verhältniss rasch aus und während der Zeit der Polyurie findet bei Typhoiden eine weit reichlichere Ausfuhr statt, ohne dass damit das Typhoid immer sein Ende erreicht hat (S. Tabelle I und II der Typhoide).

Was nun die Ernährungsstörung in den Nieren anbelangt, welche sich klinisch durch die Anwesenheit von Blut und Eiweiss im Harn, so wie von morphotischen Beimengungen der bekannten Art kundgibt, so sollte auch diese folgerichtig mit dem Zustandekommen des Typhoides nachweisbar correspondiren. Nun aber haben wir eine Reihe von solennen Typhoiden beobachtet, bei denen unzweifelhaft weder Eiweiss noch morphotische Beimengungen aus den Nieren nachweisbar waren; wir haben ferner eine lang anhaltende Albuminurie mit Anwesenheit des bekannten mikroskopischen Befundes in zahlreichen Fällen gesehen, bei denen es niemals zur Entwickelung typhoider Erscheinungen kam; wir haben namentlich in der Constitution des ersten Harnes einen *durchgreifenden* Unterschied zwischen Typhoiden und Nichttyphoiden nicht nachweisen können und wenn auch bei den Typhoiden die Albuminurie durchschnittlich etwas länger dauerte, so haben wir doch eine nennenswerthe Zahl von Fällen gesehen, in denen nach vollständigem Schwunde der Zeichen einer Ernährungsstörung der Nieren jene des Typhoides nicht nur unverändert

fortbestanden, sondern selbst an Intensität zunahmen. (Eintritt von Convulsionen lange nach Normalwerden des Harnes.)

Gehen wir nun die einzelnen Theilerscheinungen des sogenannten Typhoides durch und vergleichen wir hier das Verhalten des Harnes bei oder vor dem Eintritte derselben, so stossen wir gleichfalls auf einige bemerkenswerthe Thatsachen.

Sopor und *Somnolenz* fielen in $^4/_7$ der Fälle mit spärlicher Diurese oder Anurie zusammen, bei $^3/_7$ dagegen war das Gegentheil der Fall. Unter den Fällen von *heftigen Delirien* war bei 63 pCt. noch Harnsuppression oder geringe Diurese vorhanden; bei 37 pCt. dagen schon seit längerer Zeit reichliche Harnsecretion eingetreten. Unter den 3 Fällen von *Trismus* boten nur zwei eine mehrtägige spärliche Diurese dar, bei einem bestand schon 4tägige Polyurie (seit 3 Tagen kein Eiweiss).

Allgemeine Convulsionen mit Schwund des Bewusstseins (mit Ausschluss vorausgegangener Krankheiten, als: Epilepsie u. dgl.) hatten wir 10mal zu Beobachtung. Bei 7 von diesen Fällen fand eine Coincidenz mit Suppression oder Verminderung der Diurese statt; bei dreien dagegen bestand bereits seit 2—4 Tagen eiweissfreie Polyurie, als die Convulsionen eintraten und in einem Falle unmittelbar zum Tode führten.

Contracturen in den Extremitätenmuskeln bei normalem Bewusstsein kamen, mit Ausnahme eines einzigen Falles, stets erst zwischen dem 7.—15. Tage nach mehrtägigem Bestande einer eiweissfreien, besonders reichlichen Diurese und vollkommenem Wohlbefinden zur Beobachtung.

Blasenparalyse konnten wir bei ihrer Häufigkeit unter den Nichttyphoiden, bei ihrem keineswegs seltenen Auftreten zu einer Zeit, wo der Harn bereits zur Norm zurückgekehrt war, in gar keinen Causalnexus mit den Erscheinungen der sogenannten Urämie bringen.

Trockenheit der Mundschleimhaut war eine constante Theilerscheinnng aller Fälle von Typhoid und verhielt sich demnach zur Diurese, wie das Typhoid überhaupt.

Erbrechen gehörte zu den selteneren Erscheinungen. Wenn es während des Typhoides auftrat, war es niemals sehr profus und häufig, zeigte namentlich keine auffallende Wechselbeziehung zu den übrigen Krankheitserscheinungen und war kein constanter Begleiter der schweren Cerebralerscheinungen. In vielen Fällen war es nur artificiell und hörte auf, sobald man das betreffende Medicament aussetzte. (So

z. B. erregte Chinin, das in einer Reihe von Fällen versuchsweise angewendet wurde, fast jedesmal nach der Darreichung Erbrechen u. s. w.)

Diarrhöen dagegen waren eine häufige Erscheinung. Der günstige Verlauf, welchen Fälle mit anhaltender Diarrhöe zeigten, lässt an die Möglichkeit einer vicarirenden Ausscheidung der stickstoffhaltigen Educte von Seite der Darmschleimhaut denken. Doch traten die Diarrhöen auch noch bei Anwesenheit von Polyurie zuweilen ein und hatten auch da, wo man an eine Harnstoffintoxication nicht mehr denken konnte, zuweilen einen erheblichen Nachlass der noch vorhandenen Cerebralsymptome im Gefolge (vergl. Fälle mit Typh. ohne Album., Fälle mit Aceton). Es ist bemerkenswerth, dass wir croupöse Dysenterie als Nachkrankheit nur einmal und zwar längst nach Eintritt normaler Diurese, ferner die sogen. Macerationsdysenterie, zu deren Entstehung doch im Beginne des Typhoids, wo die Darmschleimhaut zum grossen Theile ihres gesunden Epithelbelages entkleidet ist, bei etwaiger massenhafter Harnstoff-, resp. kohlens. Ammonausscheidung die allergünstigsten Bedingungen geboten wären, nicht ein einzigesmal sub sectione beobachtet haben.

Die *entzündlichen Nachkrankheiten* (Pneumonie, Parotitis, Dermatitis, Perikarditis etc.) fielen zum grösseren Theile in unseren Fällen in einen Zeitraum, wo wegen der bereits seit längerer Zeit bestehenden reichlichen eiweissfreien, und keineswegs stoffarmen Diurese an eine Analogie mit den Localisationen im Verlaufe diffuser Nephritis und an eine Ableitung von etwaiger Harnstoffretention nicht gut gedacht werden kann.

Fehlt nun schon auf diese Weise für eine ziemlich erhebliche Reihe von Krankheitserscheinungen in vielen Fällen das Zusammentreffen mit der Suppression des Harnes oder dessen andauernder Spärlichkeit, so gibt es noch eine Erwägung, welche gegen die allgemeine Identificirung des Begriffes Typhoid mit jenem der Urämie gerechte Bedenken wachruft.

Dem Typhoide gehören nämlich zwei Krankheitserscheinungen an, welche man in den ausgeprägtesten Fällen sogenannter Urämie und Ammoniämie niemals beobachtet. Die eine derselben kommt im Typhoid so constant vor, dass man sie füglich nicht vom Begriffe desselben loslösen kann. Wir meinen, das langgezogene, seltene und forcirte Respirium, welches mehrere Tage lang ohne die geringste Spur einer Structurveränderung in den Lungen fortzubestehen pflegt und in den lethalen Fällen regelmässig bis zum Tode fortdauert. Diese Erscheinung passt so wenig in das Schema der Urämie, dass es zu wundern ist,

wie jene Beobachter, welche das Typhoid mit der letzteren identificiren, gar keinen Versuch machen, eine Erklärungsweise für diese Abweichung aufzustellen. Denn von dem stertorösen Athmen des im Verlaufe diffuser Nephritis eintretenden Sopors ist dasselbe nicht nur ganz verschieden, sondern es kommt bei dem letzteren selbst nach mehrtägiger Dauer nur selten zu Oedem und Pneumonie, die beim ersteren fast nie ausbleiben. Wir selbst haben ausserhalb des Choleratyphoides nur ein einzigesmal ein ebenso beschaffenes Respirium beobachtet, und zwar in den letzten Lebenstagen des unter den Erscheinungen der Acetonnarkose gestorbenen, schon erwähnten Diabetikers, bei dem eine urämische Intoxication mit Sicherheit auszuschliessen war. Nur im letzten Zeitraume materieller Leitungsstörungen im Gehirne (Atrophie, Tumoren etc.) sieht man zuweilen etwas Aehnliches.

Eine zweite während und namentlich zu Ende des Typhoids häufig auftretende und diesem eigenthümliche Erscheinung ist das (polymorphe) Exanthem. Auch von diesem gilt es, dass es bei Kranken mit Nephritis, bei denen an eine urämische Intoxication zu denken wäre, während oder nach Ablauf der Harnsuppression oder der Harnstoffverminderung *niemals* beobachtet wird, während es bei Typhoiden mit reichlicher so wie mit spärlicher Diurese, mit leichtem so wie mit schwerem Harne vorkommt.

Eine dritte, dem Typhoid vor Allem charakteristische Erscheinung ist die Affection der Conjunctivae. Diese tiefe Injection des unteren Abschnittes der Bindehaut, selten ihrer ganzen Ausbreitung, welche nicht blos an den offen zu Tage liegenden, sondern auch an den durch Lidschluss gedeckten Theilen derselben auftritt, dann die so oft in Nekrose übergehende Ernährungsstörung der Cornea haben wir unter einer nennenswerthen Anzahl solcher einfacher diffuser Nephritiden, die unter mehrtägigem Sopor zum Tode führten, niemals gesehen, während wir sie beim Typhoid niemals vermissten. (Bei dem schon öfter erwähnten Diabetiker war auch diese Erscheinung vorhanden.) Die bei schweren „urämischen" Convulsionen brightisch Erkrankter neben hochgradigem Turgor des Gesichtes und Vorgetriebensein der Bulbi vorkommende Capillarinjection der Bindehäute wird Niemand mit dem in Rede stehenden Symptom verwechseln. Das Letztere einzig auf mangelhaften Lidschluss zurückzuführen, geht darum nicht an, weil man bei anderen Krankheitsprocessen unter gleichen Verhältnissen (mehrtägiger Sopor bei gewöhnlichen und exanthematischen Typhen bei offenstehenden Li-

dern, complete mehrjährige Facialisparalyse mit Unmöglichkeit des Lidschlusses etc.) dergleichen nie beobachtet. Eher dürften die Untersuchungen Meissner's über Ernährungsstörungen des Bulbus bei Durchschneidung gewisser Trigeminusfasern einen Weg für die Erklärung eröffnet haben. *)

So finden wir denn einerseits eine Reihe für das Choleratyphoid typischer Erscheinungen in dem Krankheitsbilde der als Ausgangspunkt der Lehre von der urämischen Intoxication anzusehenden Fälle von diffuser Nephritis (mit Anurie und schweren spinalen und cerebralen Symptomen) gar nicht vertreten; während andererseits dort, wo sich dem klinischen Bilde der Urämie zutreffende Erscheinungen im Typhoide zu hohen Graden entwickeln, in nahezu einem Dritttheil der Fälle weder Verminderung des Harnes, noch der ausgeschiedenen festen Bestandtheile desselben sich mehr nachweisen lässt. Man kann hier den Einwand erheben, dass uns Bestimmungen der täglich ausgeschiedenen Harnstoffmengen für unsere Fälle abgehen. Aber man erinnere sich, dass bereits Buhl nachgewiesen hat, wie mit dem Eintritte der Polyurie die Menge des ausgeschiedenen Harnstoffes über die Norm ansteigt (höher als nach vollkommenem Eintritte der Genesung), dass ferner aus den von Bruberger mitgetheilten Analysen ein Gleiches hervorgeht, und man wird zugeben, dass es vollkommen correct ist, wenn wir nach mehrtägiger Polyurie eine Harnstoffüberladung des Blutes nicht mehr annehmen zu dürfen glauben. Es stimmt übrigens mit unseren angeführten Beobachtungen vollkommen überein, wenn Lehmann (in Zürich) im 3.—5. Harne den meisten Harnstoff vorfand und dem Harnstoffgehalte des Harnes die hohe prognostische Bedeutung zuerkennen konnte.

Dem Gesagten zufolge lautet das Resultat unserer Beobachtungen: *„In 2 Dritttheilen der Typhoide ist die Ableitung der schweren Cerebral- und Spinalerscheinungen von einer Suppression der Diurese, resp. Retention des Harnstoffes oder anderer stickstoffhaltiger Producte noch zulässig; in dem Reste der Fälle ist aber die Schwere der Erscheinungen des Typhoids in kein Abhängigkeitsverhältniss zur Harn- und Harnstoffmenge zu bringen und für diese Fälle eine andere Erklärungsweise als die durch Urämie zu suchen. — Das Typhoid hat ferner eine Reihe der gewöhnlichen Urämie ganz fremdartiger Theilerscheinungen, für welche eine gesonderte Erklärung aufzufinden ist."*

*) Man vergleiche u. a. die kürzlich von Kocher aus Lucke's Klinik veröffentlichte Beobachtung von Erkrankung des Trigeminus, welche in ihren Details eine merkwürdige Uebereinstimmung mit den fraglichen Veränderungen im Verlaufe des Choleraprocesses darbietet; Berl. Kl. Wochenschrift Nr. 10, 11. 1868.

Die weiteren Fragen, die sich nun ergeben, können nur auf experimentellem Wege einer Lösung entgegengeführt werden. Dass die treffliche Traube'sche Erklärung der sogenannten urämischen Convulsionen bei Nephritis für unsere Fälle nicht zutrifft, ergibt sich aus den Eigenthümlichkeiten des Choleraprocesses. So wird man denn vielleicht auch hier, wie es für die ersten Theilerscheinungen des Choleraprocesses während der Asphyxie schon Frerichs und neuerdings Goldbaum, Güterbogk und Friedländer gethan haben, sich genöthigt sehen, bei dem Abgange genügender physikalischer und chemischer Veränderungen zur Erklärung der functionellen Störungen den trophischen Theil des Nervensystems selbst heranzuziehen. Wenigstens scheinen jene von uns beobachteten Fälle, in denen es nach anscheinend vollkommener Reconvalescenz bei ungetrübtem Bewusstsein plötzlich zur Asystolie und zum Tode kam, nur auf dem Wege gestörter vasomotorischer Leitung erklärt werden zu können. Dass wir damit nicht den ganzen Vorgang als „Neurose" hinzustellen beabsichtigen, sondern diese selbst, wenn sie vorhanden ist, nur als Folge vorausgegangener Ernährungsstörung (oder Infection) aufzufassen im Stande sind, wird einleuchten. Diese Erklärungsweise wird ferner bis jetzt auch die einzige sein, welche zum Verständniss der transitorischen massenhaften Polyurie einen Anhaltspunkt bietet. Man hat von mancher Seite eine übermässige Reaction zur Erklärung der typhoiden Erscheinungen benützt. Wir selbst haben keinen Fall beobachtet, in welchem eine übermässige Reaction vorhanden war und etwa in ein Reizfieber überging. Im Gegentheile war bei den meisten unserer Typhoide Puls und Temperatur entweder normal, oder, namentlich der erstere, herabgesetzt (in der Regel 60—70, selten 100 und darüber, fast nur bei Complicationen). Auch waren uns nicht gar wenige Fälle zur Beobachtung gekommen, welche, nachdem sie ausserhalb der Anstalt schwere Choleraanfälle ohne jede Medication überstanden hatten, mit solennem Typhoid in die Anstalt gebracht wurden, bei denen somit eine übermässige Stimulation gewiss nicht beschuldigt werden konnte.

Menstruation, Gravidität, Puerperium, Lactation.

Wir haben schon angeführt, an welchen Tagen des Choleraprocesses Eintritt der *Menstruation* beobachtet wurde, und wollen nur hervorheben, dass dies vorzugsweise der 4. und 5. Krankheitstag gewesen ist (resp. 14 und 19 Fälle), mit anderen Worten, dass in den meisten Fällen die um einen oder zwei Tage verspätete Menstruation sich zu Beginn des Typhoides oder der Reconvalescenz wieder einstellte. Wenn man von dem Umstande absieht, dass die menstruationsfähigen Weiber an und für sich meist jung und kräftig waren, so findet man im weiteren Verlaufe solcher Fälle, die mit dem Beginne der Menstruation zusammenfielen, keinen Unterschied vom gewöhnlichen Verhalten.

Schwangerschaft: Da uns bei unserem grossen Beobachtungsmateriale eine sehr bedeutende Anzahl von Schwangeren vorkam und das Verhalten der Frucht bei denselben einiges Interesse darbietet, so wollen wir dieselben in einer übersichtlichen tabellarischen Zusammenstellung folgen lassen.

P.-Nr.	Schwangerschaftsmonat	Alter	Körperbeschaffenheit	Eintritt der Diurese	Tage der Albuminurie	Tage des Typhoids	Verlauf	Schicksal der Frucht	Dauer und Ausgang
6253	7.	19	leichter Anfall	2.—6.	—	3.—11.	Verlauf s. unter Typh.	Fötalpuls bis 4. Tag hörbar Abortus am 19. Tage Frucht faultodt Fruchtwasser 1 Pfd., bräunlich (hatte an den ersten beiden Krankheitstagen merklich abgenommen)	G. 20. Tag
6278	8.	39	Asphyxie	—	—	—	Starb am Aufnahmstage (24 St. nach Erkrankung)	*Kaiserschnitt* Frucht macht noch einige Athemzüge, ehe sie abstirbt (Keine Section) Fruchtwasser spärlich	† 24. Stunde
6293	8.	36	beginnende Asphyxie	3.	3.—7.	—	Am 5. schon Polyurie	Kein Fötalpuls Abortus am 3. Tage nach 2stündigen Wehen Frucht faultodt Fruchtwasser wenig Starke Blutungen	G. 8. Tag
6458	7.	36	Asphyxie	—	—	5.—7.	— —	Fötalpuls noch am 2. Tage hörbar *Kaiserschnitt* am 7. Tage Frucht todt *Section:* Hautdecken blass, viel Vernix, im Dünndarme grünliche Flüssigkeit, Mucosa blass, Epithelbelag und Drüsen normal; ebenso im Dickdarme, woselbst Meconium. — Nieren blass, Epithel der Harncanälchen sehr schön erhalten. In der Blase weingelber flockiger, schwach saurer Harn, mit reichlichem Eiweissgehalte; unregelmässigen vielkernigen Mutterzellen, durchsichtigen fädigen Schleimgerinnseln. Herzhöhlen leer. Fruchtwasser spärlich	† 7. Tag
6573	7.	18	schwerer Anfall	3.	3.—4.	4.—15.	Verlauf s. unter Typh.	Kein Fötalpuls Abortus am 4. T.; darauf Schüttelfrost u. Blutungen Frucht todt *Section:* Hautdecken blass. Hyperämie der parench. Organe; Herzhöhlen leer. Im Dünndarme braunrothe schleimige Flüssigkeit, vorwiegend aus Blut und Epithelien bestehend. Mucosa stark geröthet (Imbibition, nicht Injection), Epithel und Drüsen normal; im Dickdarme grünliches Meconium. Nieren hyperämisch, Corticalis und Tubularis deutlich abgesetzt, erstere blässer. Epithelbelag der Harncanälchen normal. Blase leer.	G. 7. Tag

			Anfall	6.—11.	6.—11.			Abortus am 4. Tage Frucht todt *Section:* Starke venöse Injection sämmtlicher Organe. Dünndarm mit zähem, blutigem Schleime gefüllt, in welchem neben Detritus zahlreiche Epithelien und Blutkörperchen. Mucosa stark injicirt, braunroth, Papillen sammtartig geschwellt, Epithel getrübt, in massenhafter Abstossung. Niere hyperämisch, Corticalis und Tubularis deutlich geschieden, letztere blässer. Canälchen theils zwei Reihen scharf contourirter Epithelien mit wenig körnigem Zellinhalte zeigend, theils mit Detritus erfüllt. In der Blase eiweissreicher, flockiger, blasser Harn mit vielem abgestossenem Harnblasenepithel. Placenta stark adhärirend. Viel Fruchtwasser.	
6586	6.	35	Asphyxie	4.	4.—8.	3.—8.	Verlauf s. unter Typh.	Kein Fötalpuls Abortus 3. Tag Abends Frucht faultodt Fruchtwasser spärlich	† 8. Tag
6735	3.	22	schwerer Anfall	2.	2.—6.	6.—8.	— —	*ohne Abortus* genesen	G. 9. Tag
6833	9.	43	schwerer Anfall	3.	3.—22.	—	Langsame Involution des Uterus 5. Tag Polyurie Vom 12. stärkere Albuminurie	Kein Fötalpuls Abortus am 2. Tage. — Blutungen Frucht todt Fruchtwasser spärlich	G. 23. Tag
6906	6.	27	leichter Anfall	2.	2.—4.	—	— —	Fötalpuls bis zum Austrittstage der Kranken hörbar	G. 6. Tag
6867	3.	24	Asphyxie	—	—	—	— —	Fötus macerirt	† 2. Tag
6872	3.	21	schwerer Anfall	4.	4.	—	4. 2 Unz. Harnes, Spur v. Alb., spec. Gew. 1018, Hyaline Cylinder 5. 2 Pfd. Harn, 1014, kein Alb.	*ohne Abortus* genesen	G. 5. Tag
6880	3.	41	Asphyxie	—	—	—	— —	Fötus macerirt	† 21. Stunde

P.-Nr.	Schwangerschaftsmonat	Alter	Körperbeschaffenheit	Eintritt der Diurese	Tage der Albuminurie	Tage des Typhoids	Verlauf	Schicksal der Frucht	Dauer und Ausgang
6901	8.	20	Asphyxie	6.	6.—7.	4.—7.	Verlauf s. unter Typh. Tab. 1	Fötalpuls bei der Aufnahme nicht mehr hörbar (Tags zuvor noch Kindsbewegungen) Abortus am 4. Tage nach 12stündigen Wehen. — Starke Blutungen. Frucht faultodt	G. 11. Tag
7074	9.	25	schwerer Anfall	4.	4.—6.	—	Tod an Lungenödem; spärliche Diurese bis zum Tode	Kein Fötalpuls Abortus am 4. Tage nach 12stündigen Wehen. — Geringe Blutung Frucht faul	† 6. Tag
7100	9.	28	leichter Anfall	2.	2.—3.	—	2. 1 Pfd. Harn, 1021, Spur von Alb. 3. 1 Pfd. Harn, 1021, Spur von Alb. 4. 1½ Pfd. Harn, 1021, kein Alb. 2.—4. Blasenparalyse	Fötalpuls am Entlassungstage der Kranken hörbar Kindsbewegungen	G. 5. Tag
7309	9.	35	Asphyxie	—	—	—	— —	Abortus am 2. Tage. — Keine Blutung Frucht faul	† 3. Tag
7322	2.	23	leichter Anfall	2.	2.	—	2. 1 Pfd. Harn, 1023, Spur von Alb. 3. 1 Pfd. Harn, 1021, kein Alb. 4. 1½ Pfd. Harn, 1021, kein Alb.	*ohne Abortus* genesen	G. 5. Tag
7323	6.	34	Asphyxie	—	—	4.—5.	(s. Typhoide Tab. 2)	Fötalpuls nicht hörbar Abortus am 4. Tage; plötzlich, nach kurzen Wehen Frucht macerirt Fruchtwasser spärlich. Keine Blutung	† 5. Tag
7401	9.	30	mässig schwerer Anfall (Aphonie, Cyanose, fadenförmiger Puls)	4.	4.—5.	—	bis zum 4. Tage Diarrhöe 4. ½ Pfd. Harn, 1014, Albumin 5. 1 Pfd. Harn, 1017, Albumin 6. 3 Pfd. Harn, 1017,	bis zum Austrittstage Fötalpuls und Kindsbewegungen	G. 6. Tag

			Asphyxie					Abortus am 5. Tage. — Keine Blutung Frucht faul	
7511	9.	31	Asphyxie	—	—	—	(s. unter Typhoiden)	Kein Fötalpuls Abortus am 5. Tage. Geringe Blutung Frucht faul	† 8. Tag
7611	8.	23	schwerer Anfall	3.	3.—4.	—	3. ¼ Pfd. Harn, 1014, Alb., Blut, Hyal. Cyl. 4. ½ Pfd. Harn, 1014, Albumin 5. 1¼ Pfd. Harn, 1014, Albumin 6. 3 Pfd. Harn, 1017, kein Alb. 7. 5 Pfd. Harn, 1008, Albumin	2. Tag. Kindsbewegungen, ebenso am 3. Tage 4. Tag. Kein Fötalpuls 6. Tag. Abortus. — Starke Blutungen Frucht todt. (Keine Section)	G. 9. Tag
7813	6.	30	schwerer Anfall	4.	4.—9.	—	Verlauf s. unter Typh.	Letzte Kindsbewegungen vor der Erkrankung 2. Tag. Kein Fötalpuls Abortus am 5. Tage. — Fruchtwasser spärlich Frucht faul Placenta adhärent	† 10. Tag
7911	7.	26	schwerer Anfall?	4.	—7. 15.	4.—13. 15.-19.	Verlauf s. unter Typh.	Abortus am 5. Tage Frucht angeblich faul	† 39. Tag
8040	8.	40	Asphyxie	—	—	—	unvollkommene Reaction	Kein Fötalpuls *Kaiserschnitt* am 5. Tage. — Wenig Fruchtwasser Frucht faul	† 5. Tag
8095	8.	26	Asphyxie	—	—	—	keine Reaction	Kein Fötalpuls *Kaiserschnitt* am 2. Tage. Sehr wenig Fruchtwasser Frucht todt. Keine Section	† 2. Tag
8416	6.	28	leichter Anfall	2.	2.	—	2. 3 Pfd. Harn, 1014, Spur von Alb. 3. 5 Pfd. Harn, 1014, kein Albumin	Fötalpuls bis zur Entlassung der Kranken hörbar Kindsbewegungen	G. 5. Tag
8430	8.	28	beginnende Asphyxie	—	—	4.—9.	Verlauf s. unter Typh.	Kein Fötalpuls Abortus am 6. Tage Frucht faul. Keine Blutung	† 9. Tag
8474	8.	40	Asphyxie	—	—	—	keine Reaction	*Kaiserschnitt* 15 Stunden nach der Erkrankung Frucht todt. Keine Section. Viel Fruchtwasser	† 15. Stunde

Im Ganzen sind demnach von den 30 Schwangeren 17 gestorben, also 57 pCt., daher nicht viel mehr als die Durchschnittsziffer der Mortalität betrug. Während der Asphyxie oder nach unvollständiger Reaction starben 7, also 24 pCt., in das Typhoid übergingen 13, also 43 pCt. sämmtlicher Fälle, und 10, also 33 pCt. genasen, ohne im Verlaufe typhoide Erscheinungen darzubieten. Von diesen letzteren genasen 6 ohne Ausstossung der Frucht und waren, wo die Schwangerschaft über die Hälfte vorgeschritten war, Zeichen des Lebens der Frucht unzweifelhaft vorhanden. Es waren dies mit Ausnahme eines einzigen durchwegs leichtere Fälle, bei denen es schon am 2. Krankheitstage zum Wiedereintritte einer mehr oder weniger eiweissreichen Diurese gekommen war; nur in dem einen erwähnten Falle hatte die Anurie nach schwerem Anfalle 3 Tage gedauert.

Unter den in den typhoiden Zustand übergegangenen Fällen fand nur in einem (nach 3tägiger Dauer des Typhoids) Genesung ohne Ausstossung der (3monatlichen) Frucht statt. Alle Anderen abortirten, nachdem seit dem Choleraanfalle der Fötalpuls nicht mehr vernommen worden war, und zwar eine am 3., 3 am 4., 4 am 5. und eine am 6. Tage; nur bei einer trat der Abortus nach schwerem 9tägigen Typhoid erst am 19. Krankheitstage ein, *nachdem der Fötalpuls bis zum 4. Krankheitstage* unzweifelhaft hörbar gewesen war. Einmal machten wir unmittelbar nach dem Tode den Kaiserschnitt. Unter den in der Asphyxie oder nach unvollständiger Reaction Verstorbenen erfolgte noch 3mal Ausstossung der abgestorbenen Frucht bei Lebzeiten der Mutter. In vier Fällen hatten wir wegen vorgeschrittener Schwangerschaft den Kaiserschnitt zu machen, welcher nur einmal (6278) *eine noch lebende Frucht* (25 Stunden nach Erkrankung der Mutter) zu Tage förderte. Es dürfte dies zugleich der einzige in der Literatur bekannte Fall sein, in welchem die Frucht die an der Cholera (in Stad. asphyct.) gestorbene Mutter *überlebt* hat. In einzelnen Fällen, bei denen der Abortus in eine spätere Zeit fiel, konnten wir durch bedeutende Volumsabnahme des Uterus und Schwinden der Fluctuation eine wesentliche Abnahme des Fruchtwassers in den ersten Krankheitstagen constatiren. In einem protrahirten Falle (dem schon erwähnten 6253) nahm im weiteren Verlaufe das Uterusvolumen, und die Fluctuation merklich wieder zu.

Blutungen fanden selten im erheblichen Masse statt und fehlten fast ganz, wenn der Abortus im asphyktischen Stadium sich einstellte. Die Involution des Uterus erfolgte in allen Fällen mit Ausnahme eines einzigen sehr rasch.

Die Frucht war meist faul oder macerirt. Von den 3 Fällen, bei denen der Zustand derselben die Autopsie gestattete, boten 2 einen *negativen Befund* dar (der Eiweissgehalt des Harnes ist bei unausgetragenen Früchten bekanntlich eine häufige, fast regelmässige Erscheinung). Ein Fall bleibt zweifelhaft, obgleich die oben beschriebene Beschaffenheit der Mucosa, des Ileum und zum Theile auch jene der Nieren an die Möglichkeit einer Choleraerkrankung der Frucht in diesem Falle denken lässt.

Fassen wir Alles zusammen, so hängt offenbar das Absterben der Frucht von der Schwere des Choleraanfalles der Mutter ab, findet jedoch desto eher statt, je vorgeschrittener die Schwangerschaft ist. Indess ist selbst in den schwersten Fällen ein Ueberleben der Frucht möglich. Der Tod der Frucht scheint Folge der Kreislaufstörung der Mutter zu sein.

Auf den Verlauf des Choleraprocesses in der Mutter hat Schwangerschaft und Abortus in so weit einen nachweisbaren Einfluss, als bei gleicher Sterblichkeit die Anzahl der Typhoide bei den Schwangeren eine fast dreimal so grosse ist als bei den Cholerakranken überhaupt (43 pCt. gegen 18 pCt.*); ferner diese Typhoide einen auffallend schweren Verlauf, namentlich heftige Delirien und constant eine anhaltende Blasenparalyse darboten. Die Dauer des Verlaufes scheint dagegen nicht beeinflusst worden zu sein.

Puerperium. Von 20 Weibern, welche während des Puerperium (mehr als die Hälfte in der ersten Woche desselben) erkrankt waren, genasen 12, starben also 40 pCt. Die Cholera war eingetreten:

bei	2	am	2.	Tage	des	Puerperium;	es starb	1
„	3	„	3.	„	„	„	„ „	1
„	2	„	4.	„	„	„	„ „	1
„	2	„	7.	„	„	„	„ „	—
„	5	„	8.	„	„	„	„ „	2
„	1	„	9.	„	„	„	„ „	1
„	1	„	12.	„	„	„	„ „	—
„	1	„	20.	„	„	„	„ „	1
„	1	„	21.	„	„	„	„ „	1
„	2	„	28.	„	„	„	„ „	—

Während des in der Regel schweren Choleraanfalles waren die Brüste ebenso wie bei den 11 *Säugenden* (nach Ablauf des Wochenbettes) bei mehr als der Hälfte der Kranken auffallend turges-

*) Zu ähnlichem Resultate ist auch Drasche gekommen, welcher 1855 unter 451 cholerakranken Weibern 25 Schwangere, und unter diesen 64 pCt. Typhoide hatte, unter allen Cholerakranken zusammen nur 27 pCt. Typhoide.

cent und gefüllt, und zwar *häufiger bei lethal ablaufenden Fällen* als bei den minder schweren. Diese auch von zahlreichen anderen Beobachtern angeführte Thatsache glauben wir deshalb hervorheben zu müssen, weil Drasche bei seinen 11 Fällen zum gegentheiligen Resultate gekommen ist, indem er ausdrücklich anführt, die Brüste selbst jugendlicher Individuen seien zusammengefallen und schlaff gewesen. — Es kann sich übrigens in unseren Fällen nicht um ein blosses Fehlen der Reasorption der Milch gehandelt haben, sondern es scheint die Milch*secretion* selbst fortgedauert zu haben, indem wir, wo bei turgescenten Brüsten die Milch durch Section künstlich entleert wurde, am nächsten Tage bei Fortdauer des allgemeinen Collapsus die Brüste neuerdings strotzend vorfanden — ein bisher ganz unerklärliches Phänomen.

Von 20 Puerperen übergingen 5, also 25 pCt. in den typhoiden Zustand; nur eine der letzteren genas. Bei vieren war es zur Diurese gekommen; bei einer bestand die Anurie bis zum Tode.

Von 11 Säugenden zeigten gleichfalls 5, also 46 pCt. die Erscheinungen des Typhoides und genas ebenfalls nur eine. Bei zweien derselben bestand Anurie bis zum Tode.

Bei Wöchnerinnen sowohl als bei Säugenden ist somit die Anzahl der Typhoide gleichwie bei den Schwangeren bedeutend grösser gewesen, als die Durchschnittszahl (18 pCt.) und hat das Typhoid in der Regel einen sehr schweren Verlauf gezeigt.

Ueber das Verhalten früher bestandener Krankheitsformen während des Choleraprocesses Erfahrungen zu sammeln, hatten wir glücklicher Weise während der Epidemie von 1866 keine Gelegenheit, indem, wie schon im 1. Theile dieser Arbeit ausgeführt worden ist, die Anzahl der innerhalb der Anstalt Ergriffenen ungeachtet der hohen Krankenzahl der gleichzeitig in den übrigen Räumen der Internabtheilungen Verpflegten eine überaus geringe gewesen ist.

Mortalität.

Um einen annähernd richtigen Massstab für die Sterblichkeit nach Alter und Geschlecht zu erhalten, ist es wieder erforderlich (wie Eingangs dargethan wurde), auch die in den übrigen öffentlichen Anstalten Prags Verstorbenen in die Rechnung einzubeziehen und die gefundenen Zahlen mit den Verhältnisszahlen der Morbilität zu vergleichen.

Von 1699 Erkrankten		befanden sich		davon starben		daher die Sterblichkeit für	
		Männer	Weiber	Männer	Weiber	Männer	Weiber
im ersten	Lebensjahre	1	2	—	—	—	—
„ 2.—14.	„	126	104	20	20	16·88 pCt.	19·23 pCt.
„ 14.—20.	„	86	72	25	29	29·06 „	40 28 „
„ 20.—30.	„	215	143	59	75	27·44 „	52·44 „
„ 30.—40.	„	169	134	58	95	34 32 „	70·89 „
„ 40.—50.	„	142	84	66	66	46·48 „	78·57 „
„ 50.—60.	„	98	82	59	46	60·20 „	56·09 „
„ 60.—70.	„	51	65	45	46	88·23 „	70·77 „
„ 70.—80.	„	29	52	26	48	82·74 „	92·31 „
„ 80.—90.	„	5*)	16*)	2	14	40 (?) „	87·5(?) „
„ 90.—100.	„	—	3	—	3	—	100 „

Wie aus dem Voranstehenden hervorgeht, ist zwischen dem 14.—40. Lebensjahre die Sterblichkeit beim weiblichen Geschlechte eine ungleich heftigere gewesen, als beim männlichen. Im Uebrigen aber sind die gefundenen Zahlen so schwankend, dass sich irgend eine bestimmte Schlussfolgerung auf dieselben nicht bauen lässt.

Um der Vollständigkeit willen lassen wir noch das Verzeichniss der ausserhalb der öffentlichen Krankenanstalten in der Stadt Prag verstorbenen Cholerakranken, nach dem Alter angeordnet, folgen:

Es waren gestorben:

Im ersten	Lebensjahre	:	17	Männer	16	Weiber
„ 2.—5.	„	:	66	„	54	„
„ 5.—10.	„	:	15	„	15	„
„ 10.—14.	„	:	9	„	16	„
„ 14.—20.	„	:	6	„	7	„
„ 20.—30.	„	:	8	„	18	„
„ 30.—40.	„	:	21	„	22	„
„ 40.—50.	„	:	27	„	32	„
„ 50.—60.	„	:	34	„	51	„
„ 60.—70.	„	:	24	„	45	„
„ 70.—80.	„	:	11	„	20	„
„ 80.—90.	„	:	5	„	4	„
„ 90.—100.	„	:	—	„	1	„

Da wir indess keine Angaben über das Alter der in der Stadt Erkrankten und nicht in die öffentlichen Heilanstalten Eingebrachten besitzen, so sind wir nicht in der Lage, die Verhältnisszahlen der Mortalität für die in der Privatpflege Verstorbenen zu berechnen.

*) Von den in diesem Lebensalter verzeichneten Genesungsfällen ist keiner von uns beobachtet worden.

Auf das Verhältniss der Mortalität in den einzelnen Zeiträumen der Epidemie wurde schon an einem früheren Orte Rücksicht genommen.

Therapie.

Es ist wohl selbstverständlich, dass bei der Reichhaltigkeit des Beobachtungsmateriales die Gelegenheit zu vergleichenden therapeutischen Versuchen nicht versäumt worden ist. Obgleich nun die meisten jener bisher empfohlenen Behandlungsweisen, von denen vernünftiger Weise irgend ein Erfolg anzuhoffen stand, in je einer Reihe von Fällen in Anwendung gezogen wurden, so sind wir dennoch leider nicht in der Lage, von irgend einer derselben Hervorragendes zu berichten. Als in einer späteren Zeit der Epidemie mit dem raschen Wechsel zahlreicher Kranken die möglichste Einfachheit des therapeutischen Verfahrens nothwendig wurde, war der befolgte Vorgang etwa folgender: Die meisten der Kranken kamen in sehr collabirtem Zustande, viele derselben bereits asphyktisch. In der Regel wurde zuerst ein Weingeistdampfbad (im Krankenzimmer) angewendet, welches nicht selten selbst bei sehr tiefem Collapsus ausgiebige und nachhaltige Reaction zu Folge hatte. Trat die letztere indess nicht schon nach dem ersten Weingeistdampfbade ein, so erwies sich ein zweites oder drittes vielmehr immer als schädlich, indem die Kräfte der Kranken dann anscheinend um so rascher abnahmen. Genügte deshalb das erste Bad nicht, oder war es wegen grosser Muskelschwäche und Hinfälligkeit der Kranken nicht mehr ausführbar, so erhielten die letzteren neben Eispillen grosse Gaben von starkem Kaffee, Essigäther, Wein, Moschus, und als sich der letztere bei der grossen Krankenzahl als allzu kostspielig erwies, Kampher in Substanz (2 Gr. p. d.) neben einem ätherischen Lösungsmittel. Kampherlösungen (Tinctura camphor. etc.) wurden von allen betreffenden Kranken entschieden zurückgewiesen. Als zweckmässigstes und am leichtesten zu vertragendes Getränk erwies sich neben Sodawasser eiskaltes sogen. Unterhefenbier, von welchem die Kranken oft bedeutende Mengen ohne Erbrechen vertrugen. Dagegen hatte in nicht wenigen Fällen der Genuss unseres gewöhnlichen Trinkwassers Wiederkehr des Erbrechens zur Folge. — Warme Wannenbäder, dann kalte Einwickelungen und Eisabreibungen bewirkten nur in ohnehin leichteren Fällen rascheren Eintritt der Reaction; in schwereren Fällen hatten sie keinen nachhaltigen Erfolg und wurden namentlich die Einwickelungen von den unruhigen, über innere Hitze klagenden Kranken häufig gelöst

und abgeworfen und gaben, wo das letztere verhindert wurde, zu heftigen Klagen Anlass.

In jenen Fällen, wo die Kranken bei sehr forcirtem Respirium über heftige Athemnoth klagten, gewährten mitunter Inhalationen von Wasser- und noch mehr von Salzwasserstaub vorübergehende Erleichterung. — Subcutane Injectionen, obgleich häufig bei sehr schmerzhaften Wadenkrämpfen, anhaltendem Singultus u. dgl. angewandt, hatten keinen erwähnenswerthen Erfolg.

War einmal ausgiebige Reaction eingetreten, so genügte ein indifferentes, auf Abhaltung diätetischer Schädlichkeiten sich beschränkendes Verfahren. Dies galt auch von den Typhoiden. Versuche, bei den letzteren kleinere oder grössere Gaben von Chinin anzuwenden, hatten fast jedesmal alsbald Erbrechen zur Folge. Schwache Mineralsäuren oder Sodawasser, zuweilen etwas österreicher Wein mit Giesshübler oder Biliner Säuerling (ein gutes und leichtes Diureticum) wurden am besten vertragen. Gegen den weiter oben ausführlicher beschriebenen, zu Ende der 2. Woche zuweilen plötzlich (nach vollständiger Euphorie) eintretenden Collapsus, wurden kräftige Reizmittel: starker Kaffee und namentlich Moschus, und zwar, wie wir schon erwähnten, zuweilen mit unzweifelhaftem Erfolge angewendet.

Schlussbemerkungen.

Zum Schlusse vorliegender Arbeit wollen wir in gleicher Weise, wie wir solches nach Beendigung des ersten Theiles derselben gethan haben, noch einmal in Kürze die hervorragendsten Punkte zusammenstellen, welche sich uns im Verlaufe unserer Beobachtungen ergeben haben. Es waren ungefähr folgende:

1. Die grösste Anzahl der Erkrankungen findet zwischen dem 20.—40. Lebensjahre, also in den Jahren der Vollkraft statt.

2. Es gibt keinen bestimmten zur Choleraerkrankung disponirenden Krankheitsprocess. Ebenso wenig ist eine vorwiegende Disposition schwächlicher Individuen zu supponiren. Auch der Zustand der Menstruation ist auf die Choleraerkrankung ohne Einfluss.

3. Die mit Darmblutung (in den ersten Tagen) einhergehenden Cholerafälle sind sehr schwere. Ihr Ausgang war stets lethal. Alle verliefen, ohne dass es zum Eintritte der Diurese und zur Entwickelung typhoider Erscheinungen kam. Alter der Kranken, Körperbeschaffenheit und sonstige Verhältnisse waren ohne Einfluss. Jedesmal

gingen der Darmblutung farblose oder gallige Diarrhöen voraus. Niemals begann der Choleraanfall mit blutiger Darmentleerung.

4. Eine eigenthümliche diffuse bleigraue Verfärbung der Sklera kommt nur in plötzlich eintretenden und sehr rasch verlaufenden Fällen vor, beginnt immer schon mit dem Eintreten der Asphyxie, ist jedesmal der Vorläufer des wenige Stunden nachher erfolgenden Todes.

5. Diese bleigraue Verfärbung ist demnach nicht mehr als sicheres Zeichen des erfolgten Todes (Larcher) anzusehen, da sie mindestens bei einem Krankheitsprocess schon während des Lebens beobachtet wird.

6. Die Dauer der Anurie, obgleich an sich von hoher prognostischer Bedeutung, ist für das Zustandekommen des Typhoides nicht allein massgebend.

7. In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle erfolgte der Wiedereintritt der Diurese um 1—3 Tage früher als der Beginn des Typhoides. Auf den Verlauf des letzteren war es ohne Einfluss, ob die Diurese vor oder nach dem Beginne des Typhoides sich wieder einstellte.

8. Fortdauer der Diarrhöe während des Typhoides geht in der Regel mit günstigem Ausgange des letzteren einher. Selbst profuse Diarrhöen haben während des Typhoides keineswegs eine auffallende Verminderung der Harnsecretion zur Folge.

9. Der tiefe Sopor ist keineswegs allein von einer Suppression des Harnes bedingt, also nicht rein urämischen Ursprunges. In $^4/_7$ der Fälle fiel er wohl mit Anurie oder spärlicher Diurese zusammen, bei $^3/_7$ dagegen war das Gegentheil der Fall.

10. Aehnliches gilt von den Delirien.

11. Die im Typhoid oder nach demselben bei Cholerakranken vorkommenden Convulsionen sind möglicherweise in vielen, sicher aber nicht in allen Fällen Folge urämischer Intoxication, kommen auch bei reichlicher Diurese und normaler Beschaffenheit des Harnes vor und geben keine absolut lethale Prognose.

12. Die Choleraexantheme waren in der Regel von Fiebererscheinungen und oft von Wiederkehr der Albuminurie begleitet, traten meistens nach längerem Bestande reichlicher Diurese auf, und liessen eine prognostische Bedeutung nicht erkennen. War der Allgemeinzustand der Kranken beim Eintritte des Exanthemes bereits ein befriedigender, so genasen dieselben. Waren aber schwerere Complicationen vorhanden, so ging das Auftreten des Exanthemes mit einer merkbaren Verschlimmerung einher.

13. Parotitis ist von ungünstiger prognostischer Bedeutung und kann an und für sich Ursache des späteren tödtlichen Ausganges werden.

14. Pneumonie kommt sowohl bei durch längere Zeit normaler Diurese als bei theilweiser Suppression des Harnes, und sowohl nach Ablauf der Nierenaffection als während des Bestandes derselben vor. Der Verlauf dieser Pneumonie ist in der Regel ein perniciöser (66 pCt. Mortalität). Die Todesursache liegt in der Mehrzahl der Fälle nicht in der Ausbreitung des Processes, sondern in den übrigen gleichzeitigen oder vorausgehenden Störungen.

15. Zuweilen tritt (mitunter erst zu Ende der 2. Krankheitswoche) nach vorherigem mehrtägigem Wohlbefinden ein plötzlicher Collapsus ein, der binnen kürzester Zeit zum Tode führen kann. Er coincidirte in unseren Fällen constant mit sehr verminderter Harnausscheidung.

16. Bei den ohne Typhoid verlaufenden Fällen ist die mit dem ersten Harne ausgeschiedene Menge fester Bestandtheile durchschnittlich etwas grösser als bei den Typhoiden. In den späteren Tagen ist dagegen die Menge der täglich ausgesonderten festen Bestandtheile bei den Typhoiden durchschnittlich grösser, als bei Nichttyphoiden.

17. Bei den ersteren treten entzündliche Complicationen, schwere Hirn- und Rückenmarkserscheinungen häufig erst dann auf, nachdem bereits eine überaus reichliche Ausscheidung fester (also auch der stickstoffhaltigen) Harnbestandtheile stattgefunden hat.

18. Die Albuminurie dauerte in der Hälfte der Fälle ebenso lange wie das Typhoid. Unter den übrigen Fällen überdauerten die typhoiden Erscheinungen in der Regel die Albuminurie um 1—10 Tage, und zwar um so länger, je kürzere Zeit die Albuminurie bestanden hatte. Nur in wenigen Fällen hielt der Eiweissgehalt um 1—7 Tage länger an als das Typhoid.

19. Die Mortalität stand in keinem nachweisbaren Verhältnisse zur Dauer der Albuminurie.

20. Zur Zeit der bereits eingetretenen Polyurie lässt sich nicht selten Eiweiss zweifellos nachweisen.

21. Die Dauer der Reconvalescenz wird durch die Dauer der Albuminurie nicht beeinflusst.

22. Auch bei den lethal ablaufenden Typhoiden nimmt in der Regel die Eiweissmenge bis zum Tode stetig ab.

23. Für eine Anzahl von Typhoiden (bei uns ca. 2 Dritttheile)

P.-Nr.	Schwangerschaftsmonat	Alter	Körperbeschaffenheit	Eintritt der Diurese	Tage der Albuminurie	Tage des Typhoids	Verlauf	Schicksal der Frucht	Dauer und Ausgang
6253	7.	19	leichter Anfall	2.—6.	—	3.—11.	Verlauf s. unter Typh.	Fötalpuls bis 4. Tag hörbar Abortus am 19. Tage Frucht faultodt Fruchtwasser 1 Pfd., bräunlich (hatte an den ersten beiden Krankheitstagen merklich abgenommen)	G. 20. Tag
6278	8.	39	Asphyxie	—	—	—	Starb am Aufnahmstage (24 St. nach Erkrankung)	*Kaiserschnitt* Frucht macht noch einige Athemzüge, ehe sie abstirbt (Keine Section) Fruchtwasser spärlich	† 24. Stunde
6293	8.	36	beginnende Asphyxie	3.	3.—7.	—	Am 5. schon Polyurie	Kein Fötalpuls Abortus am 3. Tage nach 2stündigen Wehen Frucht faultodt Fruchtwasser wenig Starke Blutungen	G. 8. Tag
6458	7.	36	Asphyxie	—	—	5.—7.	— —	Fötalpuls noch am 2. Tage hörbar *Kaiserschnitt* am 7. Tage Frucht todt *Section:* Hautdecken blass, viel Vernix, im Dünndarme grünliche Flüssigkeit, Mucosa blass, Epithelbelag und Drüsen normal; ebenso im Dickdarme, woselbst Meconium. — Nieren blass, Epithel der Harncanälchen sehr schön erhalten. In der Blase weingelber flockiger, schwach saurer Harn, mit reichlichem Eiweissgehalte; unregelmässigen vielkernigen Mutterzellen, durchsichtigen fädigen Schleimgerinnseln. Herzhöhlen leer. Fruchtwasser spärlich	† 7. Tag
6573	7.	18	schwerer Anfall	3.	3.—4.	4.—15.	Verlauf s. unter Typh.	Kein Fötalpuls Abortus am 4. T.; darauf Schüttelfrost u. Blutungen Frucht todt *Section:* Hautdecken blass. Hyperämie der parench. Organe; Herzhöhlen leer. Im Dünndarme braunrothe schleimige Flüssigkeit, vorwiegend aus Blut und Epithelien bestehend. Mucosa stark geröthet (Imbibition, nicht Injection), Epithel und Drüsen normal; im Dickdarme grünliches Meconium. Nieren hyperämisch, Corticalis und Tubularis deutlich abgesetzt, erstere blässer. Epithelbelag der Harncanälchen normal. Blase leer.	G. 7. Tag

			Anfall	6.—11.	6.—11.			Abortus am 4. Tage Frucht todt *Section:* Starke venöse Injection sämmtlicher Organe. Dünndarm mit zähem, blutigem Schleime gefüllt, in welchem neben Detritus zahlreiche Epithelien und Blutkörperchen. Mucosa stark injicirt, braunroth, Papillen sammtartig geschwellt, Epithel getrübt, in massenhafter Abstossung. Niere hyperämisch, Corticalis und Tubularis deutlich geschieden, letztere blässer. Canälchen theils zwei Reihen scharf contourirter Epithelien mit wenig körnigem Zellinhalte zeigend, theils mit Detritus erfüllt. In der Blase eiweissreicher, flockiger, blasser Harn mit vielem abgestossenem Harnblasenepithel. Placenta stark adhärirend. Viel Fruchtwasser.	
6586	6.	35	Asphyxie	4.	4.—8.	3.—8.	Verlauf s. unter Typh.	Kein Fötalpuls Abortus 3. Tag Abends Frucht faultodt Fruchtwasser spärlich	† 8. Tag
6735	3.	22	schwerer Anfall	2.	2.—6.	6.—8.	— —	*ohne Abortus* genesen	G. 9. Tag
6833	9.	43	schwerer Anfall	3.	3.—22.	—	Langsame Involution des Uterus 5. Tag Polyurie Vom 12. stärkere Albuminurie	Kein Fötalpuls Abortus am 2. Tage. — Blutungen Frucht todt Fruchtwasser spärlich	G. 23. Tag
6906	6.	27	leichter Anfall	2.	2.—4.	—	— —	Fötalpuls bis zum Austrittstage der Kranken hörbar	G. 6. Tag
6867	3.	24	Asphyxie	—	—	—	— —	Fötus macerirt	† 2. Tag
6872	3.	21	schwerer Anfall	4.	4.	—	4. 2 Unz. Harnes, Spur v. Alb., spec. Gew. 1018, Hyaline Cylinder 5. 2 Pfd. Harn, 1014, kein Alb.	*ohne Abortus* genesen	G. 5. Tag
6880	3.	41	Asphyxie	—	—	—	— —	Fötus macerirt	† 21. Stunde

P.-Nr.	Schwangerschaftsmonat	Alter	Körperbeschaffenheit	Eintritt der Diurese	Tage der Albuminurie	Tage des Typhoids	Verlauf	Schicksal der Frucht	Dauer und Ausgang
6901	8.	20	Asphyxie	6.	6.—7.	4.—7.	Verlauf s. unter Typh. Tab. 1	Fötalpuls bei der Aufnahme nicht mehr hörbar (Tags zuvor noch Kindsbewegungen) Abortus am 4. Tage nach 12stündigen Wehen. — Starke Blutungen. Frucht faultodt	G. 11. Tag
7074	9.	25	schwerer Anfall	4.	4.—6.	—	Tod an Lungenödem; spärliche Diurese bis zum Tode	Kein Fötalpuls Abortus am 4. Tage nach 12stündigen Wehen. — Geringe Blutung Frucht faul	† 6. Tag
7100	9.	28	leichter Anfall	2.	2.—3.	—	2. 1 Pfd. Harn, 1021, Spur von Alb. 3. 1 Pfd. Harn, 1021, Spur von Alb. 4. 1½ Pfd. Harn, 1021, kein Alb. 2.—4. Blasenparalyse	Fötalpuls am Entlassungstage der Kranken hörbar Kindsbewegungen	G. 5. Tag
7309	9.	35	Asphyxie	—	—	—	— —	Abortus am 2. Tage. — Keine Blutung Frucht faul	† 3. Tag
7322	2.	23	leichter Anfall	2.	2.	—	2. 1 Pfd. Harn, 1023, Spur von Alb. 3. 1 Pfd. Harn, 1021, kein Alb. 4. 1½ Pfd. Harn, 1021, kein Alb.	*ohne Abortus* genesen	G. 5. Tag
7323	6.	34	Asphyxie	—	—	4.—5.	(s. Typhoide Tab. 2)	Fötalpuls nicht hörbar Abortus am 4. Tage; plötzlich, nach kurzen Wehen Frucht macerirt Fruchtwasser spärlich. Keine Blutung	† 5. Tag
7401	9.	30	mässig schwerer Anfall (Aphonie, Cyanose, fadenförmiger Puls)	4.	4.—5.	—	bis zum 4. Tage Diarrhöe 4. ½ Pfd. Harn, 1014, Albumin 5. 1 Pfd. Harn, 1017, Albumin 6. 3 Pfd. Harn, 1017,	bis zum Austrittstage Fötalpuls und Kindsbewegungen	G. 6. Tag

			Asphyxie					Abortus am 5. Tage. — Keine Blutung Frucht faul
7511	9.	31	Asphyxie	—	—	—	(s. unter Typhoiden)	Kein Fötalpuls Abortus am 5. Tage. Geringe Blutung Frucht faul	† 8. Tag
7611	8.	23	schwerer Anfall	3.	3.—4.	—	3. ¼ Pfd. Harn, 1014, Alb., Blut, Hyal. Cyl. 4. ½ Pfd. Harn, 1014, Albumin 5. 1¼ Pfd. Harn, 1014, Albumin 6. 3 Pfd. Harn, 1017, kein Alb. 7. 5 Pfd. Harn, 1008, Albumin	2. Tag. Kindsbewegungen, ebenso am 3. Tage 4. Tag. Kein Fötalpuls 6. Tag. Abortus. — Starke Blutungen Frucht todt. (Keine Section)	G. 9. Tag
7813	6.	30	schwerer Anfall	4.	4.—9.	—	Verlauf s. unter Typh.	Letzte Kindsbewegungen vor der Erkrankung 2. Tag. Kein Fötalpuls Abortus am 5. Tage. — Fruchtwasser spärlich Frucht faul Placenta adhärent	† 10. Tag
7911	7.	26	schwerer Anfall?	4.	—7. 15.	4.—13. 15.-19.	Verlauf s. unter Typh.	Abortus am 5. Tage Frucht angeblich faul	† 39. Tag
8040	8.	40	Asphyxie	—	—	—	unvollkommene Reaction	Kein Fötalpuls *Kaiserschnitt* am 5. Tage. — Wenig Fruchtwasser Frucht faul	† 5. Tag
8095	8.	26	Asphyxie	—	—	—	keine Reaction	Kein Fötalpuls *Kaiserschnitt* am 2. Tage. Sehr wenig Fruchtwasser Frucht todt. Keine Section	† 2. Tag
8416	6.	28	leichter Anfall	2.	2.	—	2. 3 Pfd. Harn, 1014, Spur von Alb. 3. 5 Pfd. Harn, 1014, kein Albumin	Fötalpuls bis zur Entlassung der Kranken hörbar Kindsbewegungen	G. 5. Tag
8430	8.	28	beginnende Asphyxie	—	—	4.—9.	Verlauf s. unter Typh.	Kein Fötalpuls Abortus am 6. Tage Frucht faul. Keine Blutung	† 9. Tag
8474	8.	40	Asphyxie	—	—	—	keine Reaction	*Kaiserschnitt* 15 Stunden nach der Erkrankung Frucht todt. Keine Section. Viel Fruchtwasser	† 15. Stunde

Sauerstoffvorraths im Körper für mechanische Kraftäusserungen sind von P. u. V. noch Respirationsversuche an einem *Diabetiker* und einem *Leukämischen* (lienale L.) angestellt worden. Beide Krankheiten haben gemeinschaftlich das Eigenthümliche, dass die Kranken trotz des besten Appetits und trotz der nahrhaftesten Kost nicht das geringste Kräftegefühl in ihren Muskeln besitzen und der Schlaf sie nicht erquickt. — Das *Wesen der* Zuckerharnruhr haben P. u. V. schon früher zu ermitteln gesucht und Pettenkofer hat darüber bereits (Sitz. vom 18. Nov. 1865) berichtet; der Zusammenhang dieser Untersuchungen mit den berührten Fragen erfordert hier ihre Einschaltung. P. u. V. suchten vor Allem die Frage zu beantworten, ob der beim Diabetes auftretende Zucker ein Rest des schon im gesunden Zustande vorhandenen, aber in Folge einer krankhaften Veränderung in der Oxydation nicht weiter zerstörten Zuckers ist, oder ob er abnorm in so grosser Quantität entsteht, dass der in normaler Menge aufgenommene Sauerstoff zu seiner Verbrennung nicht hinreicht. Bei einem Respirationsversuche ergab sich, dass der Kranke so viel Oxygen aufnahm und soviel Kohlensäure lieferte, wie ein Gesunder unter gewöhnlichen Verhältnissen. Da aber der Diabetiker dabei viel mehr Nahrung zu sich nimmt, als der Gesunde, so kann man die Oxydation im Körper des ersteren keineswegs als eine völlig ungestörte bezeichnen; ein Gesunder würde bei gleicher Nahrung auch entsprechend mehr Oxygen aufnehmen und Kohlensäure liefern. Würde der Diabetische nur so viel essen, als der Gesunde, so würde er auch weniger Oxygen verbrauchen und weniger Kohlensäure ausscheiden; er würde sich verhalten wie ein Hungernder. Der Organismus bedarf zur Erzeugung von Wärme und mechanischer Kraft eine gewisse Menge von Sauerstoff; da nun der Diabetische unter den gewöhnlichen Verhältnissen eines Gesunden viel zu wenig Oxygen aufnimmt, und um die nöthige Sauerstoffzufuhr zu erreichen sehr viel Nahrung verzehren muss, so kann die abnorm grosse Nahrungsmenge durch die (dem Gesunden normale) Menge des aufgenommenen Sauerstoffs nicht vollständig oxydirt werden und ein ansehnlicher Theil der Nahrung wird nicht bis zu Kohlensäure und Wasser oxydirt, sondern wird als Zucker ausgeschieden. Auch wenn der Diabetische reines Fleisch und Fett (ohne Kohlenhydrate) verzehrt, verschwindet der Zucker nicht. Er muss daher in diesem Falle sowohl aus dem Fette entstanden sein, als aus dem Eiweiss, das sich bei der Zersetzung im Organismus in einen stickstoffhaltigen Körper spaltet, und in einen anderen, welcher bereits nahezu die Elemente des Fettes enthält. Gibt man zu dieser Nahrung noch Kohlenhydrate, so wird die Zuckermenge im Harn sehr beträchtlich vermehrt, und zwar um so viel, als die mit dem Kohlenhydrat zugeführte Zuckermenge beträgt,

denn die Menge des eingeathmeten Sauerstoffs zu dem in der Kohlensäure ausgeschiedenen verhält sich bei dem Diabetiker wie beim Hungern oder bei Fleischnahrung; die zugeführten Kohlenhydrate bringen ihm keinen Gewinn, bei reichlicher Zufuhr von Eiweiss dagegen wird er sich am besten befinden, da dieses eine grössere Oxygenaufnahme bedingt. — P. u. V. glauben annehmen zu dürfen, dass unter allen Umständen im Körper nur Zucker verbrennt; dieser entsteht aus dem vom Eiweiss abgespaltenen Fett oder aus dem Fette des Körpers und der Nahrung oder auch aus den Kohlenhydraten der Nahrung; das Fett wird wahrscheinlich vorzüglich in der Leber in Zucker umgewandelt. Beim Diabetiker ist ein Missverhältniss zwischen der Menge des erzeugten Zuckers und des aufgenommenen Sauerstoffes vorhanden. Ein Diabetischer, der auch bei sehr reichlicher Nahrungsaufnahme hungerig bleibt und kraftlos ist, muss schliesslich zu Grunde gehen, weil sein Darm der Resorption der zur Existenz nothwendigen Nahrungsmenge nicht mehr gewachsen ist und die Leber für die Umwandlung der grossen Fettmengen in oxydationsfähige Producte die Dienste versagt. Die Annahme, dass die beim Diabetiker *in normaler Zahl vorhandenen Blutkörperchen in geringerem Maasse die Fähigkeit besitzen, Sauerstoff zu binden*, erklärt die Erscheinungen der Zuckerharnruhr. — Bei einem Gesunden wird das ursprünglich mit der Nahrung eingeführte, oder nach Abtrennung des Stickstoffes aus dem Eiweiss entstehende Fett weiter umgewandelt und dann mit den Kohlenhydraten der Nahrung, wenn keine Aufspeicherung von Fett im Körper stattfindet, zu Kohlensäure und Wasser oxydirt. Beim Diabetiker, dessen Darm und übrige Organe wie die des Gesunden functioniren, wird der aus dem fettartigen Antheil oder den Kohlenhydraten der Nahrung hervorgehende Zucker wegen des Missverhältnisses des aufgenommenen Sauerstoffes zur Masse der eingeführten Nahrung, nicht verbrannt. Bei einem Anaemischen, dessen sämmtliche Organe in Folge der geringen Blutmenge leiden, kann im Gegensatz zum Gesunden und Diabetischen nur wenig Material im Darm verdaut und im Körper umgesetzt werden; das als solches verzehrte und von dem Eiweiss abgespaltene Fett wird, bei für ihn überreichlicher Nahrung, nicht weiter verwandelt, sondern angehäuft, daher die Fettablagerungen in den Organen der Anämischen.

Aus der vergleichenden Untersuchung der Tag- und Nachtrespiration eines Diabetikers und eines Leukämischen geht nun hervor, dass beide nicht entfernt einen solchen Unterschied in der Kohlensäureausgabe und Sauerstoffaufnahme zwischen Tag und Nacht hervorzubringen im Stande sind, wie der Gesunde. Der Erstere schliesst sich aber in dieser Hinsicht noch mehr dem Gesunden an, als der Leukämische, indem bei diesem die

Schwankungen in der Tag- und Nachtrespiration ein gerade umgekehrtes Verhältniss zeigen. Auch die Harnstoffausscheidung ist bei dem Leukämischen umgekehrt wie bei dem Gesunden; der letztere gab am Tage 21, in der Nacht 16 Grm. Harnstoff aus, der Leukämische dagegen am Tage 16, in der Nacht 21. Ein Organismus mit so viel farblosen Blutkörperchen arbeitet also wesentlich anders, als wie ein normaler.

Durch seine Untersuchungen über **Entzündung** *und* **Eiterung** ist Dr. Cohnheim (Virch. Arch. XL. p. 1) zu neuen und höchst interessanten Resultaten gelangt. Er begann seine Forschungen mit dem Studium der Keratitis, welche er sich bei Fröschen und Kaninchen durch Bestreichen der Cornea mit Kantharidentinctur oder durch Aetzen mit einem Lapisstift, oder dadurch künstlich erzeugte, dass er einen Faden quer durch den Bulbus oder die Hornhaut hindurchzog, und erhielt bei allen diesen Methoden übereinstimmende, aber von der üblichen Anschauung abweichende Resultate. Man glaubte nämlich seit den Arbeiten von His und Strube die Vorgänge bei der Entzündung der Hornhaut an die sternförmigen Hornhautkörperchen gebunden, welche anschwellen und theils durch directe Theilung, theils durch endogene Entwicklung Eiterkörperchen erzeugen sollten. C. bestätigt nun zwar, dass die Trübung der Cornea von der Anwesenheit lymphkörperchenartiger Elemente d. i. von Eiterkörperchen bedingt ist und dass der Grad derselben von ihrer Menge abhängt, überzeugte sich aber, dass die sternförmigen Hornhautkörperchen neben den Eiterzellen genau in derselben regelmässigen Vertheilung und ohne jede erheblichere Abweichung von Form und Habitus vorhanden sind, wie in der normalen durchsichtigen Cornea. Die letzteren zeigen wohl, solange das Gewebe noch nicht abgestorben ist, alle die mannigfaltigen Formen, welche lebende Eiterkörperchen vermöge ihrer Contractilität annehmen: dagegen sind die ersteren vermöge ihrer viel erheblicheren Grösse, ihres viel geringeren matteren Glanzes und der so charakteristischen Ausläufer von diesen leicht zu unterscheiden. Die Hornhautkörperchen befinden sich ferner in normaler Vertheilung, welcher gegenüber die Anordnung der Eiterzellen eine durchaus unregelmässige ist, indem viele derselben in gleicher Ebene mit jenen liegen und zwischen ihnen zerstreut bei gleicher Focaleinstellung sichtbar sind, während sich andere in der Schicht zwischen den aufeinanderfolgenden parallelen Lagen von Hornhautkörperchen, mitunter genau über einem solchen und dasselbe zum Theil verdeckend, befinden. Sie kommen endlich theils vereinzelt, hier und da zerstreut im Gewebe vor oder aber zu kleineren oder grösseren Gruppen vereinigt, und verändern, wie Recklinghausen bereits von den in der normalen Cornea vorhandenen lymphkörperchenartigen Elementen gelehrt hat,

vermöge ihrer Contractilität ihren Ort: sie wandern. So kann man im Laufe mehrerer Stunden ein Eiterkörperchen langsam vorwärts rücken sehen, auf ein sternförmiges Körperchen hinauf oder von demselben hinweg u. dgl.; man kann ferner eine kleine Gruppe sich auflösen sehen, so dass ein bisher verdecktes Hornhautkörperchen in voller Klarheit sich präsentirt und andererseits beobachtet man, wie mehrere anfangs vereinzelt gelegene Eiterzellen zu einer Gruppe successive zusammentreten und so ein bisher deutliches sternförmiges Element dem Auge des Untersuchers entziehen. Hat sich der Verfasser nun zwar überzeugt, dass, *so gross auch die Zahl der Eiterkörperchen an irgend einer Stelle sein mag, doch die Hornhautkörperchen mit ihren Ausläufern in der gesetzmässigen Anordnung wohl erhalten sind*, so will doch damit nicht gesagt sein, dass dieselben von dem entzündlichen Process niemals in Mitleidenschaft gezogen werden. Freilich ist diese Betheiligung nur eine untergeordnete, mehr passive und beschränkt sich darauf, dass bei sehr vorgeschrittener Keratitis und besonders in der nächsten Nähe einer directen Reizstelle die sternförmigen Hornhautkörperchen einen ausgesprochen körnigen Habitus annehmen, dass die Ausläufer retrahirt sind, auch wohl Vacuolen im Protoplasma derselben auftreten. — Bei der Frage nach dem Ursprunge und der Herkunft der Eiterzellen konnten nun zu Folge der geschilderten Beobachtungen die Hornhautkörperchen mit Bestimmtheit ausgeschlossen werden und nur zwei Möglichkeiten in Betracht kommen. Entweder die Eiterkörperchen stammten von den in der Cornea praeexistirenden wandernden lymphkörperartigen Elementen, oder aber sie stammten gar nicht aus der Hornhaut selbst, sondern von aussen, sie waren eingewandert. Gegen die erste Annahme lässt sich nun einerseits einwenden, dass die Zahl und Vertheilung der wandernden Lymphkörperchen in der normalen Cornea eine so überaus wechselnde ist, dass man kaum durch Wucherung derselben den so constanten und gleichartigen Verlauf des entzündlichen Processes erklären kann, und dass andererseits gerade an den Lymph- und Eiterkörperchen Niemand den Vorgang der Zellenneubildung und Vermehrung wirklich beobachtet hat. Es kann also schon a priori nur die zweite Möglichkeit in Betracht gezogen werden, umsomehr, als auch die Ergebnisse einer systematischen Versuchsreihe über den Gang der traumatischen Keratitis dafür sprechen. C. ist nämlich zu dem Resultate gelangt, dass die einfache traumatische Keratitis d. i. die durch dieselbe gesetzte Trübung immer am Rande der Hornhaut beginnt und erst von da aus gegen das Centrum fortschreitet. Diese Beobachtung machte es aber auch unwahrscheinlich, dass die etwa in die Cornea einwandernden Körperchen anders woher kommen könnten, als von der äusseren Peripherie derselben; nichtsdestoweniger

hat jedoch C. auch die Möglichkeit eines Eindringens von vorn oder hinten einer experimentellen Prüfung nach der von Recklinghausen zu einem ähnlichen Zweck angewendeten Methode unterzogen. Es wurde nämlich aufgeschwemmtes Anilinblau einmal in den nachher vernähten Conjunctivalsack, ein zweitesmal mittelst einer Pravat'schen Spritze in die vordere Augenkammer gebracht, jedoch in keinem Fall in der Cornea Körperchen beobachtet, welche blaue Körnchen geführt hätten. Eine dritte Möglichkeit, die der Einwanderung der Eiterkörperchen aus der Sclerotica, konnte sofort ausgeschlossen werden, da die Sclerotica des Frosches aus Knorpel besteht, und in diesem weder im normalen, noch im pathologischen Zustande jemals Eiterzellen zur Beobachtung gelangen. Unter diesen Umständen waren nur noch zwei Wege übrig, von denen aus die Eiterzellen in die Hornhaut vorgedrungen sein konnten, nämlich die Lymph- und die Blutgefässe. C. injicirte nun Anilinblau in den Lymphsack eines Frosches und überzeugte sich, dass bei einer nachher künstlich erzeugten Keratitis immer ein Theil der Eiterzellen Farbstoffkörnchen enthielt, während die Gewebe eines auf diese Weise behandelten Thieres, insbesondere die Cornea, weder frei, noch innerhalb von Zellen Farbstoffkörnchen zeigten. Aber der Umstand, dass es für den Erfolg vollkommen gleichgiltig war, ob das Anilinblau in einen Lymphsack des Kopfes oder Rückens oder in den des Bauches oder Unterschenkels injicirt wurde, wofern nur die Menge der eingebrachten Flüssigkeit eine beträchtliche war, machte einen directen Uebergang der Eiterkörperchen aus den Lymphwegen in das Gewebe der Cornea weniger wahrscheinlich und drängte den Gedanken an eine Vermittelung durch die Blutgefässe auf, umsomehr, als bereits Recklinghausen nachgewiesen hat, dass körperliche Elemente, welche in die Lymphsäcke des Frosches eingeführt werden, sehr leicht in die Blutgefässe hineindringen. In der That hat auch C. schon an demselben Tage, an welchem er Anilinblau in einen Lymphsack gespritzt hatte, noch mehr aber am folgenden blaue Körnchen im Blute gefunden, wo bei Weitem die meisten im Inneren farbloser Blutzellen lagen. Die directe Injection des Farbstoffes in das Blut musste nun darüber entscheiden, ob das Erscheinen farbstoffführender Eiterzellen in der entzündeten Cornea nach der Injection der Farbe in einen Lymphsack unabhängig neben dem Auftreten der Farbstoffkörnchen in den weissen Blutkörperchen einhergehe oder an letzteres, als an eine Mittelstufe, gebunden sei. Der Erfolg nach diesem Versuche war vollkommen übereinstimmend mit dem nach der Einspritzung in die Lymphsäcke; in kurzer Frist nahm eine bedeutende Anzahl weisser Blutkörperchen Farbstoffkörnchen in ihrem Inneren auf. Und während man niemals, selbst Wochen lang nach diesen Injectionen, sobald sie reinlich ausgeführt

worden, in den normalen Geweben Farbstoffkörnchen frei oder innerhalb von Zellen antrifft, so treten sofort bei einer, wie auch immer erzeugten Keratitis eine mehr oder weniger grosse Menge von Eiterzellen auf, welche durch Farbstoffkörnchen kenntlich sind. Hieraus lässt sich folgern, *dass etliche Eiterkörperchen in der entzündeten Cornea vorher farblose Blutkörperchen gewesen, dass sie aus den Blutgefässen in die Hornhaut eingedrungen sind.* Was die Wege betrifft, auf welchen sich die Eiterkörperchen in der Cornea fortbewegen, so spricht sich C. für die Recklinghausen'sche Lehre von den Saftcanälchen im Bindegewebe als der bestbegründeten aus. — Als die Untersuchung bis zu diesem Punkte gelangt war, konnten weitere Forschungen in einem gefässlosen Gewebe, wie die Cornea, nicht mehr ausgeführt werden; des Arbeitsterrain musste fortan ein gefässhaltiges sein und C. verlegte dasselbe daher in das Mesenterium durch Curare regungslos gemachter und zweckmässig fixirter Frösche, erhielt aber auch bei Wiederholung der Versuche mit jungen Kaninchen und Kätzchen dieselben Resultate. Durch Bepinseln der Serosa mit Kantharidentinctur oder durch Bestreichen mit Lapis wird mit Leichtigkeit daselbst eine Entzündung erzeugt, ja es genügt schon zu diesem Zwecke, den Darm mit dem Mesenterium der Luft zu exponiren. Ziemlich rasch entwickelt sich eine Hyperaemie und nach Verlauf etlicher Stunden erscheint ein anfangs leichter, allmälig immer trüberer dichter Hauch, so dass die einzelnen Gefässe nur noch verwaschen und undeutlich zu erkennen sind. Endlich nach 15—18, auch wohl erst 24, selbst 36 Stunden ist der Darm ganz überzogen von einer weichen, mattgraulichen oder gelblichgrauen, dünnen und etwas klebrigen Schicht, die sich in kleineren oder grösseren Fetzen abziehen lässt und ganz aus dichtgedrängten contractilen Eiterzellen und sehr vereinzelten rothen Blutkörperchen besteht, Alles eingebettet in einem amorphen, schwach körnigen und durch Essigsäure vollständig zu klärenden Material, kurz es hat sich das Bild einer Peritonitis mit fibrinös-eitrigem Exsudate entwickelt. Ehe wir zur mikroskopischen Analyse der Vorgänge übergehen, erscheint es nothwendig, die normalen Circulationsverhältnisse in Kürze zu erörtern. Was zuerst den Blutstrom in den Arterien anlangt, so ist derselbe durch vier Punkte gekennzeichnet: erstens durch die Richtung, welche im Mesenterium von der Wurzel gegen den Darm gewendet ist; zweitens durch die grosse Geschwindigkeit, welche es unmöglich macht, in dem Strom ein einzelnes Körperchen zu unterscheiden; drittens durch die Gegenwart eines sämmtliche rothe Blutkörperchen enthaltenden Axenstroms, während die ungefärbte, der Gefässwand angrenzende Plasmaschicht hie und da ein farbloses Körperchen enthält; endlich viertens durch die rhythmische Beschleu-

neigung und Verlangsamung des Blutstroms. Die Circulation in den Venen ist der Richtung nach eine der arteriellen entgegengesetzte; die Stromgeschwindigkeit ist erheblich geringer als in den Arterien, weshalb man von den einzelnen Blutkörperchen eben verwaschene Umrisse zu erkennen im Stande ist; die Plasmaschicht ist schmäler und führt regelmässig einzelne farblose Blutkörperchen, welche langsam vorrücken, auch wohl von Zeit zu Zeit ganz still stehen; endlich ist die Strömung eine ganz gleichartige, continuirliche. Von den Arterien und Venen abweichend ist die Circulation in den Capillaren. Je nach ihrer Weite lassen sie nebeneinander zwei rothe Blutkörperchen, oder ein rothes und ein weisses oder nur ein einziges durchpassiren und ein besonderer Axenstrom findet sich hier natürlich nicht. Der Strom ist wohl im Allgemeinen von den Arterien zu den Venen gerichtet, stockt aber häufig in irgend einem Zweig auf kürzere oder längere Zeit ganz und kann streckenweise völlig umkehren. Die Geschwindigkeit ist daher eine sehr ungleiche, stets aber so gering, dass man ohne Weiteres die einzelnen Körperchen erkennen kann; überdies muss hervorgehoben werden, dass die farblosen Körperchen immer langsamer fortgeschoben werden, als die gefärbten. Endlich ist bekanntlich in den Haarröhrchen von der Pulsation schon keinerlei Andeutung mehr vorhanden. Bei sich entwickelnder Entzündung zeigen nun zwar die einzelnen Stadien des Processes eine sehr wechselnde Dauer, immer aber gehen sie in einer bestimmten Reihenfolge vor sich, in welcher sie auch im Folgenden betrachtet werden sollen. Das erste, was geschieht, ist eine *Erweiterung* der Arterien, welche ohne vorhergehende Verengerung stattfindet. Sie nimmt stetig, mit höchstens ganz kleinen und kurzen Intermissionen und Remissionen, zu und hat gewöhnlich schon nach 1—2 Stunden ihren Höhepunkt erreicht, auf dem sie sich nun während des ganzen weiteren Processes erhält. Der Gesammteffect dieser Erweiterung kann mehr als das Doppelte des ursprünglichen Durchmessers betragen. Mit ihr geht eine Verlängerung des Gefässes einher, welche in ziemlich bedeutenden Schlängelungen ihren Ausdruck findet. Auf die Dilatation der Arterien folgt eine gleiche in den Venen, die zwar in sehr viel langsamerer Weise zu Stande kommt, aber nichtsdestoweniger das Doppelte des anfänglichen Lumens erreicht, ja übersteigt. Dabei fehlen Schlängelungen und Krümmungen, sowie auch partielle Verengerungen und Erweiterungen. — Sobald diese Dilatation der Gefässe eine, zwei Stunden lang angehalten hat, entwickelt sich ausnahmslos *eine Herabsetzung der Stromgeschwindigkeit*; die Conturen der einzelnen Blutkörperchen lassen sich nun ohne Schwierigkeit unterscheiden, die Pulsation der Arterien tritt mit grösserer Evidenz hervor, dagegen hat aber der Blutstrom seinen

axialen Charakter eingebüsst und es ist schon an den Arterien ganz unverkennbar, dass gerade die farblosen Körperchen der Gefässwand zustreben. Interessant wird nun das Verhalten der peripherischen Zone des Blutstroms in den Venen, indem sich hier langsam und unter den Augen des Beobachters *die ursprüngliche Plasmaschichte mit zahllosen farblosen Blutkörperchen füllt*, welche endlich gleichsam einen einschichtigen, der ganzen Peripherie des Gefässes anliegenden, ruhenden Wall bilden, innerhalb welchem mit gleichmässiger Geschwindigkeit die rothe Blutsäule dahinfliesst. Nicht lange aber hält dieser Zustand an, so wird das beobachtende Auge durch einen sehr unerwarteten Vorgang gefesselt. An der äusseren Contour der Venenwand entstehen einzelne, kleine, knopfförmige Erhebungen, welche langsam und ganz allmälig grösser werden. Nach einiger Zeit scheint aussen auf dem Gefässe eine Halbkugel zu liegen von der Grösse etwa eines halben weissen Blutkörperchens, weiterhin verwandelt sich die Halbkugel in ein birnförmiges Gebilde, welches endlich von seiner Peripherie feine Fortsätze und Zacken auszustrahlen beginnt, wodurch die bisher mehr oder weniger abgerundete Contour jetzt sehr mannigfaltige Gestalten annimmt. Die Hauptmasse des Körperchens, das angeschwollene, zackig gewordene Ende entfernt sich nun immer mehr von der Gefässwand, indem das verschmälerte Ende sich allmälig in einen immer längeren, feinen Stiel auszieht. Endlich aber löst sich dieser Stiel von der Gefässwand und wir haben jetzt ein farbloses, etwas glänzendes contractiles Körperchen vor uns mit einigen kurzen und einem sehr langen Ausläufer, welches sowohl durch seine Grösse, wie auch durch den möglichen Nachweis von ein oder mehreren Kernen mit farblosen Elementen des Blutes völlig übereinstimmt. Dieser Vorgang wiederholt sich an vielen anderen Stellen der Gefässwand in grosser Anzahl, so dass man sehr bald nebeneinander alle die Stadien zu Gesicht bekommt, welche man soeben hintereinander an dem einen Körperchen sich hatte abwickeln sehen. Drei bis vier Stunden etwa, nachdem die erste Anschwellung an der Aussenseite der Vene sich gezeigt, ist dieselbe rings umgeben von einem zwar einfachen aber dichten Ring solcher Körperchen und nach abermaligem Verlauf einiger Stunden umschliesst ein wahrer Schwarm derselben das Gefäss. Dabei zeigen die in den äusseren Reihen befindlichen Körperchen immer kürzere Fortsätze, so dass man schliesslich nichts Anderes sieht, als die gewöhnlichen, so wechselnden Gestalten contractiler Blut- oder Eiterkörperchen. Während dieses allmäligen und mit der Zeit immer stärkeren *Hervordringens farbloser Blutkörperchen aus dem Inneren der Vene durch die intacte Gefässwand hindurch* erhält sich der vorher ausgebildete Zustand des Blutstroms ganz unverändert; nach wie vor bildet

die innere Randschicht eine einfache, ununterbrochene Lage weisser Körperchen, innerhalb deren der rothe Strom continuirlich dahinfliesst. Es muss noch hervorgehoben werden, dass zwischen den, an der Aussenwand des Gefässes hervorgetretenen farblosen Körperchen niemals auch nur ein einziges rothes Blutkörperchen zum Vorschein kommt. Zur Sicherstellung vor jeder Täuschung hat C. den ganzen Vorgang auch an solchen Thieren verfolgt, denen mittelst der früher erwähnten Verfahren ein Theil der weissen Blutkörperchen mit Farbstoffkörnchen imprägnirt worden war, und fand die Richtigkeit seiner Beobachtungen auf das Klarste bestätigt. — Um dieselbe Zeit, als zuerst die Arterien und später die Venen so bedeutend sich erweitern, werden auch die Capillaren weiter; doch beträgt die Zunahme ihres Durchmessers nur ein Sechstheil, höchstens ein Viertel. Der Blutstrom in ihnen zeigt hierbei in Bezug auf Richtung, Geschwindigkeit und Gleichmässigkeit ganz dieselben Schwankungen, wie in normalen Verhältnissen. Es gibt Capillaren, in denen sich die Blutkörperchen mit unveränderlicher Geschwindigkeit, in durchaus gleichartiger Richtung und Regelmässigkeit fortbewegen; in anderen dagegen wird die Bewegung allmälig eine immer verzögertere und steht endlich, oft auf Stunden, ganz still, so dass dann das Haarröhrchen auf kürzere oder längere Strecken von unbewegten rothen und farblosen Blutkörperchen vollgepfropft erscheint. Endlich sieht man in einigen besonders der weiteren Capillaren nicht selten eine ruhende und eine strömende Schicht, und es kann die erstere entweder die ganze Peripherie, die Randzone, inne haben oder auch nur eine ganze dem einen Gefässcontour angrenzende Hälfte des Lumens einnehmen. Dabei muss betont werden, dass die ruhende Schicht keineswegs wie bei den Venen nur farblose Elemente enthält, sondern auch rothe. — Ganz entsprechend diesen Ungleichheiten entwickelt sich nun der weitere Vorgang in sehr wechselnder Weise. An denjenigen Capillaren, in denen der Blutstrom continuirlich mit gleichmässiger Geschwindigkeit fortgeht, tritt keinerlei Veränderung ein. Ueberall dagegen, wo ein einigermassen anhaltender, sei es vollständiger, sei es partieller Stillstand sich etablirt hat, da beginnen auch in kurzer Zeit neue Zustände sich zu entwickeln. Das erste, was man an solchen Stellen beobachtet, ist, dass die bisher kugeligen, farblosen Blutkörperchen Formveränderungen zeigen, die mehr oder weniger rasch und mehr oder weniger ausgiebig sein können, immer aber den bekannten Charakter der amöboiden Bewegungen zeigen. Von da ab währt es nicht lange, dass man an einer Stelle, wo innen in der Capillare ein weisses Körperchen liegt, aussen am Gefässcontour eine kleine buckelartige Erhebung oder auch wohl einen feinen stachelartigen Auswuchs sieht, der allmälig grösser und grösser wird, und schliesslich ganz

wie bei den Venen, in ein farbloses Körperchen sich verwandelt, das nur noch mittelst eines lang ausgezogenen Stieles mit der Capillarwand zusammenhängt, um im weiteren Verlaufe sich völlig davon abzulösen. Während dieses oft sehr langsam sich abwickelnden Vorganges bekommt man gar nicht selten ein Bild zu Gesicht, welches man bei der Profilansicht der grösseren Venen wegen der relativ zu bedeutenden Dicke ihrer Wandung nicht erhält, und das auch den letzten Zweifel in der Deutung des Vorgangs verscheuchen muss: das Bild eines Körperchens nämlich, das mit einem Theile seiner Substanz noch innerhalb, mit dem anderen bereits ausserhalb der Capillarwand gelegen ist. Aber in den Haarröhrchen sind es nicht blos, wie in den Venen, farblose Blutkörperchen, welche das Innere des Gefässes verlassen, sondern *auch rothe gelangen hier durch die Wand hindurch nach aussen.* Dabei begegnet man Bildern, wie sie auch Stricker in abgeschnittenen Froschlarvenschwänzen beschrieben hat; man findet nämlich rothe Körperchen, welche mit einer Hälfte die Gefässwand bereits durchdrungen haben, während die den Kern enthaltende Masse sich noch im Inneren der Capillare befindet und mit jenen äusseren Partikeln durch einen schmalen, von der Capillarwand umschlossenen Hals in Verbindung steht. Gewöhnlich rückt im Verlauf mehrerer Stunden die innere Hälfte den letzteren nach; kommt dagegen der Blutstrom während dieses Vorganges von Neuem in Fluss, so wird der innerhalb des Gefässes befindliche Theil von den vorüberrollenden Blutkörperchen in pendelnde Bewegung versetzt, und kann selbst bei allmäliger Wiederherstellung der Strömung, von der äusseren, inzwischen die ungestörteste Ruhe bewahrenden Hälfte abgetrennt und fortgeschwemmt werden. So kommt es denn, dass 12—18—24 Stunden nach der Blosslegung des Mesenteriums eine grosse Menge der Capillaren rings umgeben sind von dichten Ringen körperlicher Elemente, von denen die Mehrzahl farblose, contractile Zellen, die Minderzahl rothe Körperchen sind und zwar theils gewöhnliche, unversehrte, kernhaltige Blutscheiben, theils kleinere kuglige oder elliptische, kernlose und anscheinend homogene Körperchen, letztere ohne Zweifel die Rudimente der in der geschilderten Weise verstümmelten Blutscheiben.

C. erörtert nun die Frage, *woher es komme, dass sich die weissen Blutkörperchen in der Randschicht der venösen Gefässe anhäufen* und erinnert zunächst an das schon unter normalen Verhältnissen vorkommende Fortbewegen derselben in der Plasmaschicht des Blutstroms, zu dessen Erklärung er sich der Ansicht von Donders anschliesst. Darnach wird, da nach der Axe des Gefässes hin die Stromgeschwindigkeit zunimmt, das kuglige weisse Blutkörperchen in seiner der Axe zunächst befindlichen Hälfte von einem rascheren Strome getroffen, als in der von jener abge-

wendeten; das Körperchen erfährt daher nicht blos eine Fortbewegung in der directen Stromesrichtung, sondern zugleich eine Axendrehung, unter welchen beiden es schliesslich gegen die Peripherie des Gefässes hin bewegt werden muss. Die abgeplattete Gestalt der rothen Blutkörperchen dagegen, welche sich mit dem Längsdurchmesser parallel der Gefässaxe fortbewegen, bringt es mit sich, dass an ihnen der Strom immer gleichzeitig nur eine sehr schmale Kante trifft, mithin eine Axendrehung nicht einzutreten braucht. Wird nun in Folge der Dilatation des Gefässrohres die Stromgeschwindigkeit vermindert, so muss sich diese Veränderung gerade in der Randschicht, in der ohnehin der Strom am langsamsten fliesst, am stärksten geltend machen und in Folge dessen können die farblosen Körperchen, welche vorher in kurzen, verzögerten Bewegungen fortgeschoben wurden, leicht ganz zur Ruhe kommen und liegen bleiben. Da nun aber jede neue Quantität Blutes farblose Körperchen zuführt, so müssen sich diese schliesslich in dem gesammten Gebiet der dilatirten Venen in der Randschicht ansammeln. — C. sucht weiter die Frage zu beantworten, *auf welchem Wege und durch welche Kraft die Blutkörperchen durch die Gefässwand ins Freie gelangen?* Was zunächst den ersten Theil dieser Frage betrifft, so wird man schon von vornherein zu der Annahme gedrängt, dass die Blutzellen nur auf präformirten Wegen, durch canälchenartige Räume der Gefässwand nach aussen vordringen, da sie ja unmöglich im Stande sein können, eine solide, ganz geschlossene Wand zu durchbrechen. Da nun die Hauptmasse der Gefässwandung bindegewebiger Natur ist und die Möglichkeit der Fortbewegung von Lymphkörperchen in diesem Gewebe hinlänglich sichergestellt ist, so bleibt nur noch die einfache Epithellage der Intima übrig, welcher, nach der Untersuchung der letzten Jahre, auch die Capillarwand zugerechnet werden muss. C. glaubt nun mit Hilfe der Silberinjection zwischen den einzelnen Epithelplatten Oeffnungen (Stomata) nachgewiesen zu haben, hält daher das Vorhandensein von canälchenartigen Lücken in der Gefässwand für ein mehr als hypothetisches und zweifelt auch nicht, dass diese Canälchen, da ihnen jede Gefässdilatation zu Gute kommen muss, auch für die einfachen Transsudationsvorgänge in Betracht kommen dürften. — In Bezug auf den zweiten Theil der Frage muss zuerst daran erinnert werden, dass die weissen Blutkörperchen, so lange sie im ununterbrochenen Strome fortlaufen, stets die Kugelform (den Zustand ihrer grösstmöglichen Contraction) innehalten, dass dagegen, sobald sie irgend wo auf längere Zeit in Ruhe kommen, in kurzer Frist amöboide Bewegungen an ihnen auftreten. Wenn daher unter den oben erörterten pathologischen Verhältnissen die farblosen Blutkörperchen in der Randschicht der Venen

zur Ruhe kommen, so ist leicht einzusehen, dass der schliessliche Effect der jetzt eintretenden amöboiden Bewegungen ein Eindringen in die Gefässwand sein muss, da sie die sich bildenden Fortsätze nur gegen diejenigen Stellen fortschieben können, welche den geringsten oder gar keinen Widerstand entgegensetzen und dies sind die Stomata und Canälchen des Bindegewebes. Den rothen Blutkörperchen wohnt eine Contractilität, welche sie zu spontanen Formveränderungen befähigte, bekanntlich nicht inne, und alle Bewegungen, welche sie ausführen, müssen auf Impulse zurückgeführt werden, die von aussen auf sie einwirken. Es bleibt daher zur Erklärung ihres Austrittes aus den Capillaren nichts Anderes übrig, als den gesteigerten Blutdruck zu Hilfe zu nehmen, welcher nach Erweiterung der Arterien, in Folge der damit einhergehenden Verminderung des Widerstandes in ihnen, in den Haarröhrchen in gleichem Masse eintreten muss. Ob diese Steigerung des Blutdruckes erheblich genug werden kann, um die rothen Körperchen durch die zwar etwas gedehnte, übrigens aber nicht weiter vorbereitete Gefässwand zu pressen, bleibt dahingestellt; die Erfahrung jedoch lehrt, dass man rothe Blutkörperchen niemals die Gefässwand durchbrechen sieht, ohne dass zuvor weisse hindurchpassirt sind und also eine gewisse Erweiterung der Stomata bewirkt haben.

Während sich an den Gefässen die geschilderten Vorgänge abgewickelt haben, hat das übrige Gewebe des Mesenteriums sich in keiner Weise verändert: *Die Grundsubstanz des Bindegewebes ist genau so durchsichtig wie vorher, die Kerne, die bindegewebigen sowohl, wie die epithelialen, sind an derselben Stelle und in der gleichen Gestalt mit ungeminderter Deutlichkeit sichtbar*, wofern sie nicht von ausgetretenen Blutkörperchen verdeckt werden. Während nun die ausgewanderten rothen meistens in der nächsten Umgebung ihrer Capillaren liegen bleiben, rücken die weissen immer weiter von den Gefässen fort, den von ihnen verlassenen Platz neuen Auswanderern überlassend, durchsetzen nach und nach, dicht gedrängt, das Gewebe und gelangen endlich durch die von Recklinghausen, Oedmanson u. A. zwischen den Epithelzellen nachgewiesenen „Stomata" an die Oberfläche der Serosa, wo sie sich mit dem durch den gesteigerten Blutdruck gleichzeitig transsudirten Plasma an der Bildung des die Peritonitis makroskopisch charakterisirenden fibrinös-zelligen Ueberzuges betheiligen. Nach sorgfältiger Entfernung des letzteren gelingt es noch sehr häufig das Epithel wieder zum Vorschein zu bringen, ein Beweis, *dass auch das letztere nichts mit der Zellbildung bei der Entzündung zu thun habe*, sondern lediglich, wenn überhaupt, durch Abstossung zu Grunde gehe.

Bei der mikroskopischen Untersuchung spontaner fibrinös-eitriger

Pleuritis und Perikarditis erhielt C. ähnliche Bilder und es unterliegt keinem Zweifel, dass die an serösen Häuten ermittelten Gesetze ganz allgemeine Geltung haben für die acute Entzündung überhaupt. Die früher in das entzündete Gewebe selbst verlegte Neubildung der „Eiterzellen" muss nun ganz in diejenigen Organe versetzt werden, von denen wir durch sichere physiologische Erfahrungen wissen, dass in ihnen farblose Blutkörperchen erzeugt werden, *nämlich in die Lymphdrüsen und in die Milz*; und in der That gerathen während der entzündlichen Processe gerade diese Organe in einen Zustand ausgesprochenster Hyperplasie. Ohne Gefässe gibt es ferner keine Entzündung; *die Gefässerweiterung, die Injection und Hyperämie ist das nothwendig erste Stadium derselben;* in gefässhaltigen Theilen sind es eben die hier befindlichen Gefässe selber, in gefässlosen die der Nachbarschaft, welche, wie sie in normalen Verhältnissen der Ernährung jener vorstehen, so auch der Ausgangspunkt der entzündlichen Vorgänge werden. Als zweites Postulat für das Zustandekommen eitriger Processe hat sich dann die Anwesenheit von Hohlräumen ergeben, welche eine Fortbewegung der farblosen Blutzellen gestatten. Solche canälchenartige, dilatirbare Räume finden sich im Bindegewebe und darin liegt der Grund, *warum nach wie vor die Eiterung an das Bindegewebe geknüpft bleibt*, warum die eitrigen Processe in den zusammengesetzten Organen ihren Ablauf im interstitiellen Gewebe nehmen. In dem der Bindesubstanzreihe angehörigen Knorpel, dem canälchenartige Hohlräume fehlen, hat daher auch noch Niemand eine wirkliche Eiterung beobachtet. Weiterhin erklärt sich jetzt die tägliche Beobachtung, dass eine bereits eingeleitete Entzündung ohne alle Schädigung der Integrität des betroffenen Theiles wieder rückgängig werden kann, ohne Schwierigkeit durch die Deutung, dass ebenso wie das transsudirte Plasma wieder resorbirt wird, so auch die aus den Gefässen herbeigewanderten Lymphkörperchen den Platz wieder verlassen, sich in die Nachbarschaft und die Lymphgefässe „*vertheilen*" und so das noch nicht passiv wesentlich geschädigte Gewebe unverändert zurückbleibt. C. erinnert ferner daran, dass nun eine rationelle Erklärung für die heilsame Wirkung localer und allgemeiner Blutentziehungen gegeben ist; und daran, wie plausibel jetzt die alte Erfahrung erscheint, dass unter dem Einfluss energischer Kälte, welche eine Erweiterung der Gefässe nicht zu Stande kommen lässt, auch die Entwicklung der Eiterung gehemmt wird, während im Gegentheil erhöhte Wärme dieselbe begünstigen muss. Er führt weiters die zuerst von Traube hervorgehobene Thatsache an, dass bei jeder Nephritis Eiterkörperchen im Harn auftreten, ohne dass die Section irgend eine complicirende Kystitis oder Pyelitis nachweist, und erklärt diese Erscheinung

durch die Emigration farbloser Blutzellen aus den Glomeruli, und weist schliesslich auf die Pneumonie hin, in deren Verlauf so enorme Mengen von Eiterkörperchen in den Alveolen sich anhäufen können, ohne dass doch das dieselben umschliessende Bindegewebe irgend eine Spur einer Veränderung zeigt, und ohne dass man auch in den platten Epithelien der Alveolen irgend etwas wahrnimmt, was berechtigen könnte, in ihnen die Quelle der Eiterkörperchen zu suchen.

Wir erwähnen nur noch, dass neuestens Fried. A. Hoffmann in einer Arbeit *über die* **Eiterbildung** *in der Cornea* (Virch. Arch. tom. 42, p. 204) die Beobachtungen Cohnheim's bestätigt, und auch Prof. Thiersch (Pitha und Billroth, Hdb. d. Chirurgie, tom. I., Abth. 2., Heft 2., pag. 539) sich zum Theil von ihrer Richtigkeit überzeugt hat, obwohl der letztere sich noch, bis auf weitere Untersuchungen, jeder Kritik derselben enthält.

Ein **Lipoma myxomatodes teleangiectatioum** hatte sich, wie Dr. Burow in Königsberg (Virch. Arch. XXXVIII, p. 565) beobachtete, bei einer häufig kränklichen und nervösen 59jähr. Dame im Laufe von 9 Jahren an der inneren Seite des rechten Oberschenkels zu einem grossen Tumor entwickelt, ersteren zu einem Umfang von 53 Ctm. verdickend, während der gesunde nur $40^3/_4$ Ctm. mass. Die Geschwulst war rundlich hervorgebuckelt, liess einen undeutlich lappigen Bau erkennen und war mit glatter, normaler, überall verschiebbarer Haut bedeckt. Bei der Palpation zeigte sie sich elastisch weich, während einzelne Stellen scheinbar fluctuirten, als ob hier Kysten in der Tiefe lägen. Die Contouren der Geschwulst liessen sich nur nach vorn und allenfalls nach oben deutlich umgränzen, während nach hinten und unten der Tumor in die Musculatur überzugehen schien. Eine Verschiebbarkeit war von einer Seite zur anderen nur gering, von oben nach unten fast gar nicht vorhanden. Störungen der Circulation und Sensibilität liessen sich in dem betreffenden Beine durchaus nicht nachweisen, Schmerzen waren nicht vorhanden; Patientin zeigte kein kachektisches Aussehen, die Inguinaldrüsen waren nicht infiltrirt und das sonstige Allgemeinbefinden gut. — Bei der Operation borst die dünne fibröse Hülle des Tumors und es trat aus dem Inneren desselben eine ernstliche Blutung auf, welche weder durch Compression der Cruralis, noch durch Compression der äusseren Wunde zum Stehen gebracht werden konnte. Doch war der Zusammenhang mit den umgebenden Theilen in der ganzen Circumferenz ein so lockerer, dass sich die weichen, bröckligen Geschwulstmassen, wie eine Frucht aus ihrer Schale, mit den Fingern ohne Anwendung des Messers ausdrücken liessen und die Operation ziemlich schnell beendet werden konnte. Uebrigens hatte es sich gezeigt, dass

eigentlich zwei durch ein in der Längsaxe verlaufendes Septum getrennte Tumoren neben einander lagen, so dass zur Entfernung des zweiten weiter nach hinten liegenden Theils eine neue, der ersten parallele und von ihr durch eine 8 Ctm. breite Hautbrücke getrennte Incision erforderlich wurde. In den ersten 48 Stunden nach der Operation trat noch eine nicht unbedeutende Nachblutung ein, und vom zweiten Tage ab, ohne dass ein nennenswerthes Fieber sich hinzugesellt hätte, ein wüthender Hinterhauptsschmerz, der trotz dauernder Anwendung subcutaner Morphium-Injectionen in die Schläfe, Coffein, Chinin und schliesslich Jodkali innerlich gereicht, erst nach 2 ½ Wochen allmälig abnahm. Nach drei Monaten war die Heilung der Wunden vollendet. — Die exstirpirte Geschwulst wog 2 Pfund 4 Loth, zeigte einen deutlich gelappten Bau, war weissgelblich gefärbt und mit dunkleren Stellen marmorirt. Von Consistenz äusserst mürbe und zerreissbar hatte sie die grösste Aehnlichkeit mit einem weichen Medullarcarcinom. Das Gewebe war ein wenig durchscheinend, die Schnittfläche glatt, glänzend feucht durch eine fadenziehende, schleimige, mit Fetttropfen gemischte Flüssigkeit. Das Mikroskop zeigte Fettzellen, welche sich durch ihre geringere Grösse von denen eines gewöhnlichen Lipoms unterschieden, und nach dem Auswaschen mit Aether ein dichtmaschiges, ununterbrochenes Fasernetz und ausserdem fast überall hypertrophische Gefässe; durch Zusatz von Essigsäure trübte sich der klare Schleim. Bemerkenswerth an diesem Tumor ist, dass, während bei ähnlichen Fällen nur ein Theil der Zellen und diese partiell mit Fetttröpfchen erfüllt sind, hier alle Zellen und zwar total Fett halten. — Das Intactbleiben der Nachbartheile veranlasst B., den Tumor für einen gutartigen zu halten, da nach seinen Erfahrungen Geschwülste, welche differente Körpertheile, an die sie gränzen, in ihren Bau und ihre Textur hineinziehen, bösartig sind und recidiviren, während dagegen diejenigen, welche sich an die Nachbartheile gewissermassen nur anlehnen, auf sie gar nicht oder höchstens nur durch Druck einwirken, gutartig sind.

Einen Fall von **multiplen Exostosen** theilt Dr. Cohnheim (Virch. Arch. XXXVIII, p. 561) mit. Die Veränderungen am Skelet waren ein zufälliger Befund bei einem an Brightischer Nierenerkrankung verstorbenen 22jähr. Mann. Wie in der Mehrzahl der bisher beschriebenen Fälle hatten die ausserordentlich zahlreichen Neubildungen blos die Knochen des Rumpfes und der Extremitäten befallen, den Schädel aber freigelassen. Sehr gross ist die Aehnlichkeit mit dem Recklinghausen'schen Fall (s. Viertlj. tom. 93, pag. 6); es sind auch hier ganz vorzugsweise die langen Knochen, wo die Exostosen ihre grösste Entwickelung erreicht haben, an allen Knochen sind ferner ganz bestimmte Stellen Sitz der Auswüchse, an den

platten die Randtheile, an den langen die den Diaphysen angränzenden Epiphysentheile, und endlich gehören die Exostosen auch dieses Falles zu den sog. knorpligen und spongiösen. Da der Kranke anscheinend gar keine Kenntniss von seinem weitverbreiteten Uebel besass, so kann man schliessen, dass die Entstehung desselben in eine sehr frühe Jugendzeit verlegt werden muss, denn schwerlich dürfte eine so complicirte Reihe von Störungen, wie die Exostosen, die Hyperostosen und vornehmlich die hie und da vorkommenden Synostosen, in einem späteren Alter vor sich gehen, ohne in ausgesprochenstem Maasse den entzündlichen Charakter an sich zu tragen und dadurch zu den intensivsten Beschwerden Anlass zu geben.

Ein *malignes, myelogenes* **Riesenzellensarkom** *der Fibula* beschreibt Dr. Cohnheim (Virch. Arch. XL, p. 286). Dasselbe hatte sich bei einem 30jähr. Mann nach einer Contusion entwickelt und nach $2^1/_2$ Jahren eine Grösse erlangt, welche die Amputation im unteren Drittel des Oberschenkels räthlich machte. Das Kniegelenk war jederzeit frei beweglich geblieben, so dass der Kranke bis zur Amputation gut gehen, selbst tanzen konnte. C. entwirft von der Neubildung folgende Beschreibung:

Der Unterschenkel, an dem die Gegend der Knöchel, sowie der Fuss selbst von gracilem Habitus waren, trägt in der Höhe der Wade nach aussen und hinten eine mächtige Geschwulstmasse, welche ihm daselbst den sehr beträchtlichen Umfang von 50 Ctm. verleiht. Die Haut ist überall wohl erhalten und von bleicher Farbe, mit Ausnahme einiger leicht prominirender und unter dem Fingerdruck fluctuirender Stellen, an denen sie sehr verdünnt, livid gefärbt und mit dem Tumor innig verbunden ist. Am Längsschnitt reicht die Masse des Tumors oben bis unter das Gelenk, unten bis an das untere Drittel des Unterschenkels. Nach innen gränzt sie bis nahe an die Tibia und rückwärts drängt sie den Gastrocnemius und Soleus stark nach hinten. Die übrigen Muskeln sind in der oberen Hälfte des Unterschenkels, soweit die Hauptmasse des Tumors sich ausbreitet, in der Geschwulst aufgegangen; dem entsprechend hängt letztere an ihrem unteren Umfange mit den noch restirenden Muskelbäuchen sehr innig zusammen. Die Geschwulst selbst besteht aus einem weichen, theils blassen und hirnmarkähnlichen, theils hellgrauröthlichen, hie und da auch gelblichen Gewebe, das an vielen Stellen reich vascularisirt und durch kleine Hämorrhagien rothgesprenkelt erscheint; auch an den äusserlich fluctuirenden Stellen findet sich eine ganz gleichartige, nur etwas weichere und gefässreichere Masse. Dabei macht die Schnittfläche den Eindruck des Lappigen, wie wenn der Tumor sich aus zahlreichen rundlichen, wallnuss- bis apfelgrossen Abtheilungen zusammensetzte. Mitten in die Geschwulst hinein ragt von unten her die Fibula der Art, dass man den Knochen noch 6 Ctm. weit in das Innere des Tumors verfolgen kann; hier aber endet derselbe mit einem ausgehöhlten, gegen das Kniegelenk concaven Rande. An dieser Stelle geht die rothe Marksubstanz der Fibula ganz continuirlich, unter allmäliger und theilweiser Farbenveränderung in die Geschwulstmasse über, während die compacte Substanz noch in Gestalt schaliger Partikel sich nach mehreren Richtungen hin in das Innere des Tumors fortsetzt. Solche Knochenschalen kann man in fortlaufendem

Zusammenhang mehrere Zoll weit nach oben und aussen in der Geschwulst verfolgen; aber auch ausser diesen finden sich, besonders in den hinteren Abschnitten des Tumors, etliche ziemlich grosse und dicke Knochenblättchen und Stacheln, die in keiner directen Verbindung mit der compacten Substanz des Wadenbeines stehen; endlich wird ein Theil des hinteren Umfanges unter den Wadenmuskeln von einer allerdings unterbrochenen, knöchernen Schale begränzt. — Mikroskopisch erwies sich die Geschwulst als ein echtes Sarkom. Die zelligen Elemente bestanden ungefähr in gleicher Menge aus farblosen, meist einkernigen Rundzellen von der Grösse der Lymphkörperchen und gleichfalls meist einkernigen Spindelzellen von sehr wechselnder Länge. Dazwischen war die Intercellularsubstanz grösstentheils nur sehr sparsam, an einzelnen Stellen jedoch so stark entwickelt, dass hier der Charakter des Tumors sich dem fibromatösen annäherte. Auffallend war die Anwesenheit ausserordentlich zahlreicher vielkerniger Riesenzellen, sog. Myeloplaxen; sie waren allerorts durch die Geschwulstmasse zwischen den Rund- und Spindelzellen zerstreut, an einzelnen Stellen aber fanden sie sich so dicht, dass sie die bei Weitem grösste Masse des Gewebes bildeten.

Es lag somit ein vollkommen typisches myelogenes Riesenzellensarkom der Fibula vor, das von den in der Nähe der oberen Epiphyse gelegenen Abschnitten des Knochenmarks seinen Ursprung genommen hatte. Zwei Punkte verleihen dem Fall ein besonderes Interesse. Erstlich der mit Sicherheit durch die Anamnese nachgewiesene Zusammenhang mit einem Trauma und zweitens der ausgesprochen infectiöse Charakter der Geschwulst. Schon makroskopisch liess sich nachweisen, dass die Muskeln zum Theil ganz in der Geschwulst untergegangen waren und wie sich einzelne rundliche Knollen in noch intacte Muskelbäuche vorschoben. Mikroskopisch fanden sich aber überdies in der den Geschwulstknollen unmittelbar angränzenden rothen Zone der Muskeln zwischen den, übrigens nicht wesentlich veränderten Muskelfasern nicht blos vielfache Rund- und Spindelzellen, die immerhin noch verschiedene Deutung zugelassen hätten, sondern auch zahlreiche, fast immer isolirt liegende, vielkernige Myeloplaxen.

Ueber *Structur und Entwickelung der als* „Schlauchknorpelgeschwulst, Cylindroma“ *bekannten Neubildung* lieferte Prof. Böttcher (Virch. Arch. tom. XXXVIII, pag. 400) einen Aufsatz, aus dem wir nur die gewonnenen Resultate in Kürze hervorheben, während wir bezüglich des näheren Details auf die Arbeit selbst verweisen. B. konnte in der von ihm untersuchten Geschwulst, sowie in ähnlichen Fällen Billroth und Volkmann, *hyaline* und sog. *Zellen-* oder *Keimcylinder* nachweisen. Die ersteren, denen diese Geschwulstform ihren Namen verdankt, erwiesen sich bei genauerer Untersuchung nicht als structurlos, sondern liessen innerhalb einer hyalinen Scheide einen theils körnigen, theils feinstreifigen Axenstrang erkennen, welcher in Anschwellungen und kolbigen Auswüchsen Kerne und Kernkörperchen führte und dadurch seine Abkunft

aus zelligen Gebilden manifestirte. In der That gelang es auch B. durch Verfolgung einer ganzen Entwickelungsreihe die Entstehung der hyalinen dendritischen Formationen aus den Zellen des knorpeligen Kernes der Geschwulst durch fortschreitende Sprossenbildung der letzteren festzustellen. Ausnahmsweise fand er mitunter auch solche hyaline Cylinder, in deren Axe Blutgefässe verliefen. Dieses Verhalten veranlasste Förster und Billroth, welche Aehnliches beobachtet hatten, das Wesentliche der ganzen Neubildung in der Entwicklung einer Scheide aus Schleimgewebe um die Blutgefässe zu finden (s. tom. 97, pag. 15). B. erklärt sich in solchen Ausnahmsfällen, wo Blutgefässe im Innern der hyalinen Cylinder gefunden wurden, für eine nachträgliche Entwickelung derselben, welche, wie er beobachtete, mit einer vorgeschrittenen Wucherung der Geschwulst zusammenfällt. Betreffs der Zellencylinder widerspricht B. der Ansicht Volkmann's und Maier's, wonach dieselben durch Entwickelung von kleinen runden Zellen in der Axe der hyalinen Kolben entstanden sein sollten; er sucht nachzuweisen, dass sie aus röhrigen Gebilden hervorgingen, welche jedoch von den aus Knorpelzellen entstandenen Schläuchen völlig different waren, und ist ihm, da er keinen Zusammenhang mit unzweifelhaften Blutgefässen auffinden konnte, die Entstehung aus mächtig wuchernden Lymphgefässen wahrscheinlich. Förster stellte bekanntlich das Cylindrom in Berücksichtigung dieser Zellencylinder zu den Cancroiden und erklärte die hyalinen Gebilde für das Gerüst, in welches die zellenreichen Cancroidkörper eingebettet seien. Meist komme es in diesen nicht zur Bildung grosser Plattenepithelien, in einzelnen Fällen bildeten sich jedoch geschichtete Cancroidperlen. B. weist darauf hin, dass Förster der einzige war, welcher Cancroidperlen in einem Cylindrom gefunden haben wollte, und hebt hervor, dass die Zellennetze im Cylindrom eine entschieden lymphoide Beschaffenheit zeigen. Er stimmt bezüglich der Classificirung der in Frage stehenden Geschwulstform mit Virchow (Geschwülste I, pag. 519) überein und schlägt für dieselbe die Bezeichnung „*Chondroma proliferum mucosum*" vor. Die Veränderungen, welche der ursprünglich knorpelige Tumor bei der Umbildung zum Cylindrom erleidet, sind jedenfalls äusserst auffallend und von den Metamorphosen, denen Enchondrome für gewöhnlich unterliegen, sehr abweichend und B. sucht diese Erscheinung durch den Umstand zu erklären, dass die hyalinen dendritischen Schlauchgebilde während ihres Wachsthums durch die Zellencylinder räumlich von ihren Nachbarn getrennt sind. Wenigstens lasse sich der Fall denken, dass, wenn die degenerirten Knorpelelemente miteinander in Contact ständen, ihre in hohem Grade schleimig erscheinenden Capseln zu einer schleimigen Intercellularsubstanz vollständig zusammen-

fliessen würden und dann dürften die mit mächtigen Ausläufern versehenen, vielfach verzweigten Zellen vollkommen denen entsprechen, welche wir aus erweichten Stellen gewöhnlicher Enchondrome kennen.

Dr. *Wrany.*

Pharmakologie.

Das neue Anaestheticum **Mythylen-Bichlorid** oder **Chloromethyl** (H^2 Cl^2) stellt nach Dr. Benjamin W. Richardson (Med. Times and Gazette N. 903 und 905. — Med. chir. Rundschau 1867 Nov.) eine farblose Flüssigkeit mit chloroformähnlichem Geruche dar, ist angenehm zu inhaliren und verursacht nur sehr geringe Irritation der Fauces und der Luftwege. Sein specifisches Gewicht, 1·344, ist geringer als das des Chloroforms, aber höher als jenes von Aether und Amylen, das specifische Gewicht seines Dampfes 2·938; es ist also nahezu dreimal so schwer als die atmosphärische Luft. Sein Siedepunkt ist bei 88° F., daher weit niedriger als bei den übrigen Anaestheticis. Es vereinigt viele Eigenschaften des Aethers und des Chloroforms, man bedarf davon aber wegen der grösseren Dichtigkeit seines Dampfes eine grössere Quantität als vom Chloroform und eine geringere als vom Aether. Wichtig für die praktische Anwendung ist es, dass das Präparat chemisch neutral sei; sobald es sauere Reaction zeigt, so enthält es Spuren von Hydrochlorsäure, wirkt reizend auf den Hals und kann Lebensgefahr bedingen. Um nicht zersetzt zu werden, muss man es, gleich dem Chloroform, vor der Einwirkung des Sonnenlichtes bewahren. R. schreibt diesem Präparate folgende Eigenschaften zu: 1. Es ist ein wirksames allgemeines Anaestheticum, welches eine so tiefe Insensibilität hervorruft wie Chloroform. 2. In seiner Wirkung ist dasselbe rascher als Chloroform; doch bedarf man zur Erzielung einer Wirkung eine grössere Quantität im beiläufigen Verhältnisse von 6 : 4. — 3. Es bringt ein weit weniger protrahirtes zweites Stadium der Narkose hervor als andere Anaesthetica. 4. Wenn die Wirkung vollkommen entwickelt ist, so ist die Narkose eine lang andauernde und sehr leicht zu reproducirende. 5. Sein Einfluss auf das Nervensystem ist ein gleichmässiger und es bringt, wenn überhaupt, eine äusserst geringe Differenz zwischen der Circulation und Respiration hervor. 6. Sein Entweichen aus dem Organismus erfolgt sehr rasch, daher auch ebenso die Symptome der Erholung. 7. In einzelnen Fällen erregt es Erbrechen. 8. Es tödtet durch gleichmässige Paralyse des Respirations- und Circulations-Mechanismus.

9. Es stört die Muskel-Irritabilität in weit geringerem Grade als irgend ein anderes Anaesthetieum. 10. Es verbindet sich mit Aether und Chloroform in allen Verhältnissen.

Das **Wasserstoffsuperoxyd** kürzt nach Untersuchungen von Dr. Stöhr in Würzburg (Deutsch. Archiv f. klin. Medicin III, 5) die Heilungsdauer virulenter Geschwüre (besonders des multiplen weichen Schankers) entschieden ab, verändert das Secret in der Weise, dass die Impfbarkeit verloren geht und dem Geschwür der Charakter der Specifität benommen wird; doch ist hierzu eine bedeutende Menge HO_2 nöthig; am auffälligsten ist die Heilwirkung dieses Mittels bei diphtheritischen Geschwüren; dasselbe ist kein Aetzmittel im gewöhnlichen Sinne, da es die Gewebe nicht zerstört, sondern wahrscheinlich nur die betreffenden Flüssigkeiten, Eiter etc. beeinflusst; die Wundsecrete, die croupösen und diphtheritischen Exsudate werden aber durch denselben in ihrer morphologischen und wohl auch in ihrer chemischen Beschaffenheit direct verändert werden; um Erfolge zu erzielen, ist jedoch eine längere Einwirkung nothwendig, da einzelne Betupfungen selbst mit concentrirtesten Lösungen das Specifische des Geschwürs nicht vernichten. Ist aber Letzteres erfolgt, so reicht ein einfacher Verband aus.

Ueber die bei der *acuten* **Phosphorvergiftung** empfohlenen **Antidota** schrieben Eulenburg und Landois (Deutsch. Arch. f. klin. Medic. 1867, III, 4). Dieselben untersuchten die chemischen Antidota: *Magnesia usta, Kalkwasser, Ferrum hydricum in aqua* und fanden, dass sie wohl die äußeren Oxydationsproducte des Phosphors neutralisiren, ihre schädliche Wirkung abschwächen und der Corrosion vorbeugen, aber keinen wesentlichen Einfluss auf die Verdampfung des Phosphors ausüben können. Ebensowenig kann dies durch die von Duflos empfohlene unterchlorigsaure Magnesia mit freier Magnesia geschehen. Das von Bamberger jüngst vorgeschlagene *Cuprum sulf. und carb.* dagegen, als Antidot sofort oder baldigst verwendet, hebt die Verdampfung des Phosphors auf oder beschränkt dieselbe wesentlich. Dr. *Chlumzeller.*

Balneologie.

Ueber die *Wirkungsweise lauer, aus kohlensäurereichem* **Eisenwasser** *bereiteter Bäder auf den Stoffwechsel* im Gegensatze zu Süsswasserbädern veröffentlicht Dr. Flechsig in Elster (Schmidt's med. Jahrb. 1867) höchst interessante Versuche, deren wesentlichste Resultate wir in Folgendem

zusammenfassen: 1. Sowohl nach Süsswasser- als nach kohlensäurehaltigen Eisenbädern wird die Esslust vermehrt und hiedurch eine reichlichere Zufuhr von Alimenten bedingt. 2. Der regere Stoffwechsel, welcher hiebei nothwendigerweise stattfindet, hält sich in Bezug auf Süsswasserbäder in den Gränzen des Verhältnisses der Nahrungseinnahme, welches vor dem Baden stattfand, mithin relativ zur Summe der Einnahmen. 3. Durch kohlensäurehaltige Eisenbäder wird ein absolut reichlicherer Uebergang der genossenen organischen Substanz in die Säftenmasse herbeigeführt, als es vor dem Badegebrauche stattfand, während nach Süsswasserbädern solche gesteigerte Chylificationsvorgänge nicht zu erfolgen scheinen. 4. Es findet nach dem methodischen Gebrauche von Eisenwasserbädern eine wesentliche Erhöhung der gesammten Transspiration statt, welche nach einem solchen von Süsswasserbädern nicht beobachtet werden konnte. Diese Erhöhung beträgt über den 4. Theil der nach dem Gebrauche von Süsswasserbädern eintretenden Transspirationsmenge. 5. In ähnlicher Weise, wie die gesammte Transspiration erhöht ist, steigert sich nach Eisenbädern auch im Speciellen die Wasserausscheidung durch Haut und Lungen, wogegen eine solche Zunahme derselben nach Süsswasserbädern nicht constatirt werden konnte. 6. Nach dem methodischen Gebrauche kohlensäurereicher Eisenbäder findet eine absolute Steigerung der Kohlensäurebildung im Körper statt, welche auf einen lebhafteren Umsatz der organischen Substanz der Nahrungsmittel basirt. Eine solche Beschleunigung der Oxydation des Kohlenstoffes derselben lässt sich nach Süsswasserbädern nicht constatiren. Die Zunahme der Oxydation des Kohlenstoffes beträgt $^1/_8$ mehr gegen die vor dem Gebrauche von Eisenwässern stattfindende. 7. Das Verhältniss der Ausleerungen durch Harn und Stuhl zur gesammten Transspiration wird durch kohlensäurehaltige Eisenwasserbäder nicht unwesentlich verändert, wogegen nach Süsswasserbädern eine solche Alteration desselben nicht stattfindet. Die Erhöhung des Verhältnisses der Transspiration zu demjenigen der Ausleerungen nach und vor genommenen Eisenwasserbädern beträgt sonach $^2/_5$. 8. Etwas anders gestaltet sich das Verhältniss der Transspiration zur Defäcation und Urinausscheidung, wenn man der Wasserausscheidung durch Haut und Lungen nur die Wasserentleerung durch Harn und Stuhl gegenüberstellt. Es erscheint dann die Transspiration nach Süsswasserbädern eher vermindert, jedenfalls nicht erhöht, während sie nach kohlensäurereichen Eisenwasserbädern sich über den Stand vor dem Baden erhebt. 9. Die Ausscheidung von Wasser durch Harn und Stuhl wird weder durch Süsswasser- noch durch Eisenbäder alterirt, indem die unmittelbar nach beendigtem Bade vermehrte Urinabsonderung sehr bald auf das frühere

Mass zurückkehrt. 10. Das Verhältniss der Einnahmen der organischen Substanz zu der durch die Nieren wieder ausgeschiedenen Menge derselben ist nicht erheblich alterirt. Es scheint aber, als wenn durch Eisenbäder die Nierenthätigkeit in dieser Beziehung mehr beschränkt würde und eine gewisse Zurückhaltung der organischen Substanz stattfände. Auf alle Fälle ist die Ziffer des ausgeschiedenen Harnstoffes nach diesen Bädern eine geringere. Dagegen findet nach Süsswasserbädern und ebenso nach Eisenbädern eine relative Vermehrung des Harnstoffes im Harne statt, wie sie der reichlicheren Einfuhr von Nahrungsmitteln entspricht. 11. Durch kohlensäurereiche Eisenbäder wird die Thätigkeit der Lungen, beziehentlich die Oxydation des Kohlenstoffes zu Kohlensäure im Verhältniss mehr angeregt, als dies in den Nieren durch Verwendung von Kohlenstoff zur Bildung von Harnstoff geschieht. Eine solche Alienation dieses Verhältnisses scheint nach Süsswasserbädern nicht stattzufinden. 12. Wie der Oxydationsprocess im Allgemeinen durch Eisenbäder begünstigt wird, so geschieht dies auch in Bezug auf schwefel- und phosphorhaltige Gebilde, indem eine Vermehrung von Sulphaten und Phosphaten nach dem Gebrauche jener sich einstellt. 13. Aus allen diesen Ergebnissen dürfte hervorgehen, dass die *Hauptwirkung kohlensäurereicher Eisenbäder* auf den menschlichen Körper zunächst in einer weit grösseren Reizung des peripherischen Nervensystems und in veränderter Function der Haut und Lungen zu suchen ist, als dies durch gewöhnliche Wasserbäder zu erreichen ist. Erst von der veränderten Thätigkeit der Haut aus scheinen alle diejenigen Veränderungen sich einzuleiten, welche im weiteren Gebiete des Stoffwechsels stattfinden. Endlich findet nach solchen Bädern eine wesentliche Unterstützung der Assimilation statt.

Ueber die physiologische Wirkung der Soolbäder hat Kaufmann (die Soolquellen zu Dürkheim an der Hardt, Dürkheim 1867) rationelle und genaue Versuche angestellt, deren wesentliche Resultate wir im Folgenden zusammenstellen: Nach einfachen Soolbädern erleidet das Körpergewicht unmittelbar nach dem Bade eine Abnahme, welche nur die Folge einer Beschleunigung des Stoffwechsels sein kann. Fünf Stunden nach dem Soolbade liess sich bereits wiederum eine Zunahme des Körpergewichtes von ½ bis 1½ Pfund nachweisen, so dass das Körpergewicht vor dem Bade nicht nur ausgeglichen, sondern überschritten wurde; es stellte sich während der Soolbadtage ein gesteigertes Nahrungsbedürfniss ein, welches auch die Zunahme des Körpergewichtes erklärt. Auf die Darmausscheidungen hatte das einfache Soolbad keinen wesentlichen Einfluss. Ferner war immer eine entschiedene Zunahme der Nierenthätigkeit zu constatiren; die festen Bestandtheile erlitten während der Soolbadetage

eine Zunahme, so vor Allem der Harnstoff. Diese beträchtliche Vermehrung der Harnstoffausscheidung in Beziehung auf die Normaltage mag auch theilweise darin ihren Grund finden, dass die Temperatur an den normalen Tagen viel höher, war als an den Soolbadetagen, die Hautthätigkeit daher während letzterer sehr vermindert wurde. Diese rückschreitende Metamorphose der vermehrten Ausscheidung der festen Bestandtheile steht in einem richtigen Verhältnisse zur Körpergewichtsabnahme, welche sich als ein Zustand der Inanition nach dem Bade darstellt; es müssen daher diese Stoffe entweder durch vermehrte Nahrungszufuhr ersetzt werden oder die Ausscheidungen finden auf Kosten der Gewebe des Körpers statt. K. fand eine constante Abnahme der Körperwärme nach einem Soolbade von 27° R. Die Zahl der Pulsschläge vermindert sich im Soolbade, während vorübergehend Abends eine Vermehrung derselben eintritt. Ueber die Respiration bestimmte Sätze aufzustellen, hält K. für unmöglich, weil dieselbe zu sehr dem Willen des zu Untersuchenden unterworfen ist. Bei den mit Mutterlauge versetzten Soolbädern fand er dieselben Resultate wie bei den einfachen Soolbädern. Im Allgemeinen sieht man, dass ein Soolbad von 25° bis 27° R. einen stärkenden Einfluss auf den menschlichen Organismus übt, dass schwächliche Kranke nach einem Soolbade sich kräftiger und wohler fühlen, während wieder bei anderen mehr erethischen Personen durch den Reiz des Soolbades die Irritabilität sich steigert und vorzugsweise durch Schlaflosigkeit, grosse Aufregung, Appetitmangel sich manifestirt; Symptome, welche häufig bei grossen Quantitäten Mutterlaugzusätzen sich steigern.

Die Wirkungen des **Emser Kesselbrunnens**, nüchtern des Morgens in einer Gabe von 18 Unzen und des Nachmittags in einer Gabe von 6 Unzen getrunken, schildert Grossmann (Die Mineralquelle von Ems in ihrer Wirkungsweise und Anwendung. Nach Untersuchungen für Aerzte dargestellt. 1867) folgendermassen: 1. Der Urin wurde stets neutral oder in verschiedenem Grade alkalisch und blieb es bis zum Mittag; am Nachmittag wurde der alkalische Urin neutral, bisweilen sauer, während der neutrale stets saner wurde; nach dem Nachmittagstrinken wurde der Urin neutral oder schwach alkalisch und behielt diese Reaction bis zum anderen Tage. Nur bei zwei Personen wurde der Urin während der Nacht schwach sauer. 2. Die Urinausscheidung war stets beträchtlich vermehrt, wenn die Hautthätigkeit nicht abnorm gesteigert war; wenn dieses excessiv vorkam, so war die Harnmenge vermindert. 3. Der Harnstoff war constant und sehr bedeutend (bis zu 15 Gramm) vermehrt. 4. Die Ausscheidung des Chlornatriums war bis zu 3,43 Gramm vermehrt, also bedeutend höher, als mit dem Mineralwasser dem Körper

($^1/_2$ Gramm) zugeführt wurde. 5. Schwefelsäure war bei einer Person nicht verändert, bei den vier übrigen bis zu 0,75 Gramm vermehrt. 6. Phosphorsäure war bei einer Person um 0,29 Gramm vermindert, bei vier Personen bis zu 0,30 vermehrt, unter gleichzeitiger Ausscheidung von phosphorsaurem Kalk. 7. Harnsäure und freie Säure noch bedeutender vermindert als an den Badetagen. 8. Der Puls war stets um 8 bis 5 Schläge vermehrt. 9. Die Respiration war namentlich bei vermehrter Hauttransspiration langsamer, sonst schwankend. Wurden des Morgens nüchtern 18 Unzen Kesselbrunnen mit darauffolgendem, $^1/_4$ Stunde dauernden Bade von 26 bis 27° Wärme genommen, so traten folgende Wirkungen auf: 1. Der Urin wurde stets neutral oder alkalisch in verschiedenem Grade und blieb in dieser Reaction bis zum anderen Tage mit Abweichungen von einzelnen Tagen, an denen der Urin während der Nacht neutral oder schwach sauer wurde. 2. Die Urinmenge war gegen diejenige während der Trinktage vermindert bei drei Personen, bei denen die Hautthätigkeit bedeutend gesteigert war; bei den beiden anderen war dieselbe fast die gleiche, wie während der Trinktage. 3. Harnstoff war in etwas geringerem Grade vermehrt, wie während der Trinktage, obgleich von einer Versuchsperson 14,04 Gramm mehr ausgeschieden wurden, als während der Normaltage. 4. Chlornatrium etwas weniger vermehrt, wie während der Trinktage. 5. Schwefelsäure weniger als während der Trinktage. 6. Phosphorsäure ebenso. 7. Harnsäure noch mehr vermindert als an den Trinktagen, freie Säure verschwand während dieser Periode. G. stellt aus dem Umstande, dass beim Trinken und Baden mit der Abnahme der Harnsäure die Hippursäure zunahm, die Vermuthung auf, dass durch die Einwirkung der Emser Quellen die Harnsäure in Hippursäure übergehe und als solche den Körper verlasse.

Eine **Verbesserung natürlicher Mineralwässer** soll, wie Alefeld (Allg. balneolog. Zeitung 1867) vorschlägt, nicht in Entziehung mancher überreich darin vorhandenen Stoffe, sondern in Zusätzen zu denselben bestehen. A. hält dafür, dass sich geringhaltige Mineralwässer leichter zu Verbesserungen qualificiren als reichhaltige. Aber selbst der überreichen Püllnaer Pikrokrene würde nach A. der Zusatz eines pflanzlichen Tonicum oder Aethereo-Oleosum in vielen Fällen ein erwünschtes Corrigens sein, zumal A. gefunden hat, dass namentlich letztere Mittel mit Salzen dem menschlichen Magen besser zusagen; so würde ferner selbst der reichen Natrotherme Grandequelle in Vichy oder der Natrokrene Josephsquelle zu Bilin der Zusatz von etwas Glauber- oder Bittersalz oder Rhabarber oft erwünscht sein. Bisher hat man noch nicht versucht, pflanzliche Arzneistoffe den natürlichen oder künstlichen Mineralwässern bei der Füllung

zuzusetzen. Wollte man dagegen einwenden, dass sich dieselben zu leicht zersetzen, so ist zu erinnern, dass dieselben in salzhaltigen Wässern sich wohl nicht viel weniger lang halten werden, als die vielen Pflanzentincturen der Apotheken; immerhin aber doch mindestens ein Jahr lang, welche Zeit bei dem Lagern der Mineralwässer ja ohnehin selten überschritten wird. An einem Beispiele erörtert A. seine Idee, indem er vorschlägt die Combination von Schwalheimer Wasser mit *mineralischen* Zusätzen: 16 Unzen Wasser mit $^1/_2$—1 gr. Eisenvitriol, $^1/_2$—1 gr. kohlensaures Eisenoxydul, $^1/_4$—$^1/_2$ gr. Sublimat + 4 Tropfen Salzsäure, $^1/_4$—$^1/_2$ gr. Brechweinstein, $^1/_4$—$^1/_2$ gr. Jod, 1—4 dr. Jodkali, 1—4 dr. Bittersalz, 1—4 dr. Glaubersalz, $^1/_2$—2 dr. doppeltkohlensaures Natron, $^1/_2$—4 dr. krystallisirter kohlensauren Magnesia, 1—4 dr. Glaubersalz + 1 dr. doppeltkohlensaures Natron, 1—2 scrup. Phosphorsäure; dann mit *vegetabilischen Zusätzen*: 16 Unzen Schwalheimer Wasser mit 1—4 dr. Tct. Rhei aq., 1—4 dr. Tct. Chin. simpl., 1—4 dr. Tct. aromat., 1—4 dr. Tct. sem. Colch., $^1/_2$—2 dr. Tct. Digit., $^1/_2$—2 dr. Tct. Aconit., $^1/_2$—2 dr. Tct. Colocynth., 5—15 Tropfen Tct. Opii simpl., 1—4 dr. Glaubersalz. — A. wünscht, dass die Mineralwasserfabriken diese Idee ausführen möchten, dürfte aber weder von dieser Seite, noch Seitens rationeller Therapeuten sonderlichen Anklang finden.

Den Nutzen alkalischer Mineralwässer *bei* Kehlkopfkatarrh betont Prof. C. Gerhardt in Jena (Wien. med. Presse 1867). Für Sänger, Lehrer und Geistliche, bei denen Ueberanstrengung des Stimmorganes die Ursache des Kehlkopfkatarrhs ist, empfehlen sich schon von vornherein Badereisen, die dieselben ihrem Berufe, und somit der wichtigsten Krankheitsursache entziehen. Für solche Kranke sind auch besonders mit Rücksicht auf die chemische Beseitigung der Muskelermüdung durch Alkalien die Mineralwässer von Ems, Selters und Soden von Vortheil. Daher auch die Beliebtheit, die sich das Sodawasser als Erfrischungsmittel nach längerem Sprechen erworben hat. Ausserdem kommt noch bei den Alkalien ihre schleimlösende Wirkung in Betracht, welche sich wenigstens am Sinus pyriformis, Kehldeckel und der Rima glottidis äussern kann.

Die *Verwerthung der Heilquellen von* Kreuznach *bei Scrofulose* erörtert Dr. Wiesbaden (Studien und Erfahrungen über die Heilquellen von Kreuznach). Die genannten Soolquellen haben einen bewährten Ruf gegen Scrofulose, deren *exsudative* Form jedoch eine grössere Vorsicht sowohl rücksichtlich der Zahl der zu nehmenden Bäder, wie rücksichtlich des Masses der betreffenden Zusätze erheischt. Möglichst kühle Bäder von 25 bis 28° R., von kurzer Dauer und mit zeitweiligen Unterbrechungen sind hier am Platze, zu frühzeitige locale Applicationsweisen führen gewöhnlich Verschlimmerung des örtlichen Uebels herbei. Intercurrente

acute Entzündungen und fluxionäre Erscheinungen, wie solche in dieser Scrofelform so häufig sind, verbieten temporär den Gebrauch der Kreuznacher Quellen gänzlich. Erfordert die Hartnäckigkeit des Uebels einen verstärkenden Zusatz, so gebührt im Allgemeinen der gradirten Soole vor der Mutterlauge der Vorzug. Ueberreizungen sind hier namentlich zu verhüten; forcirte Stuhlgänge, erzwungene Hauteruptionen führen ganz vom Ziele ab und beschleunigen die Consumtion des Individuums. Der innerliche Gebrauch des Kreuznacher Wassers ist entweder ganz zu unterlassen oder nur in gehöriger Verdünnung mit Milch, Molke zu gewähren. Bei der *torpiden* Scrofelform hingegen ist Kr. in seiner umfassendsten energischsten Anwendungsweise am Platze. Man verbinde hier ohne Rückhalt die innere mit der äusseren Anwendung, setze dem Bade als Verstärkung Mutterlauge zu und steige damit, jedoch nicht allzurasch und mit steter Rücksicht auf die Individualität, bis zum Eintritte allgemeiner Reactionserscheinungen; die Application einfacher oder durch Mutterlauge verstärkter Soole bei Localleiden ist hier frühzeitiger gestattet, Bäder von 25 bis 27° R. sind die zweckmässigsten. Wo die örtlichen Krankheitsproducte mehr als Residuen früherer scrofulöser Diathese bestehen und eine gewisse organische Selbstständigkeit erlangt haben, muss man durch Zusätze behufs örtlicher Reizung, Umschläge und Douchen der allgemeinen Cur zu Hilfe kommen.

Den Erfolg der **Wildunger Wasser**, *in specie der Georg-Victorquelle* bei chronischem Blasenkatarrh rühmt Dr. Stoecker (Bad Wildungen und seine Mineralquellen etc. 1867) ganz besonders. Der zu saure oder der alkalische Harn, welcher die Blasenschleimhaut insultirt, wird bei dem Genusse der Wildunger Wasser durch Dilution und allmäliges Zurückführen zur normalen Reaction seiner schädlichen Einwirkung auf die Blase beraubt; der trübe, wolkige, zur Gährung geneigte Urin wird allmälig klarer; die Sedimente (Salze, Schleim, Eiter, Blut) nehmen ab; die sich absetzenden Schleimwolken und Fäden werden blässer, zerstreuter und verschwinden; der Urindrang kehrt seltener wieder, der Strahl ist stärker und ergiebiger, die Blase vermag eine grössere Menge Urin zu halten und sich vollkommener zu entleeren. Parallel hiemit bessert sich das körperliche Allgemeinbefinden. Natürlich ist der Erfolg der Wildunger Wasser da, wo aus dem Blasenkatarrhe schon organische Veränderungen, wie Hypertrophie oder Atonie und Paralyse der Blase hervorgegangen sind, weder ein so rascher noch so vollkommener. Die Georg-Victorsquelle ist die für den Blasenkatarrh wichtigste, die Helenenquelle ist mehr als vorbereitend und für intercurrirende Zwischenfälle geeignet. Ist der Urin sauer oder steigt die Acidität desselben zu sehr während des Gebrauchs der

Georg-Victorquelle, so werden derselben durch die Helenenquelle Gränzen gesetzt. Bei Schwäche der Blase muss grosse Vorsicht in der Dosirung beobachtet werden, da die Blase leicht überfüllt und durch Harnretention selbst von kurzer Dauer, vollständig gelähmt werden kann. Frische Blasenkatarrhe machen einen 5- bis 6wochentlichen Gebrauch des W. Wassers zur Heilung nothwendig. Bei alten verschleppten Katarrhen tritt während einer solchen Cur entschiedene Besserung ein; es ist aber meist eine Wiederholung derselben erforderlich. Mit der Verordnung des W. Wassers müssen, wo es nöthig ist, auch die geeigneten pharmaceutischen und chirurgischen Hilfeleistungen verbunden werden. Zur Unterstützung der Trinkcur dient auch die Anwendung der Bäder in Wildungen.

Die Durchführung von **Winterouren in Aachen** empfiehlt Dr. Reumont (Allg. balneol. Zeitung 1867) besonders für syphilitisch-mercurielle Erkrankungen, chronische Hautkrankheiten, Ausgänge und Residuen acuter Gelenksrheumen nebst den sog. rheumatischen Lähmungen und Folgezuständen nach Verwundungen. Unerlässliche Bedingung für das Gelingen einer solchen Wintercur ist, dass die Kranken in den Badehäusern selbst vollständig einlogirt werden. Bei den meisten syphilitisch Erkrankten wurde eine specifische Cur (meistens die modificirte Sigmund'sche Inunctionscur) mit der Thermalcur verbunden und gefolgt von dieser allein, wobei vorzugsweise die Dampfbäder in Anwendung kommen. R. hat bei derartigen Wintercurgästen weit weniger die Cur störende, meistens durch Erkältung veranlasste Zufälle gesehen, als bei den in nasskalten Sommern in Aachen weilenden Kranken.

Unter welchen Verhältnissen sich von **Teplitz bei Lähmungen** etwas erwarten lässt, erörtert Dr. Richter (Löschner's Beiträge zur Balneologie 1867) in sehr ausführlicher Weise. Man darf nichts hoffen, wenn Theile des Gehirns oder Rückenmarks, welche die Uebertragung des Willensactes auf die motorischen Nerven vermitteln oder seine Weiterleitung zu den letzteren übernehmen, functionsunfähig oder zerstört sind. Ebenso wenig ist eine Aussicht auf Erfolg da, wo ein mechanisches Hinderniss die Leitungsfähigkeit in einem motorischen Nerven unterbrochen hat, so lange dieses Hinderniss nicht auf andere Weise behoben werden kann, wie z. B. hypertrophirte Lymphdrüsen, welche auf den Facialis bei seinem Austritte aus dem Foramen stylomastoideum drücken. Ja nicht einmal einen motorischen Nerven als solchen vermögen die Teplitzer Thermen zu reizen und dadurch zu seiner früheren Thätigkeit zurückzuführen; wohl aber können sie durch das Princip ihrer tellurischen Wärme in der peripherischen Ausbreitung der sensiblen Fasern eine Erregung bewirken, die nach dem physiologischen Gesetze der Reflexbewegung sich den bewegen-

den und vasomotorischen Nerven mittheilt und so theils unmittelbar, theils mittelbar, nämlich durch Ausgleich der Ernährungsstörungen, die darniederliegende Innervation eines motorischen Nerven wieder anzufachen im Stande ist. Auf Grund seiner Erfahrungen stellt R. den Satz auf, dass die Teplitzer Thermen ihre *vorzüglichste Wirksamkeit* bei hysterischen und jenen Nervenlähmungen entfalten, die in einem Trauma, in Erkältung, in Gicht ihren Grund haben, ferner bei den durch Spinalmeningitis, besonders der chronischen Form, bedingten Paraplegien. In Lähmungen von Gehirnhämorrhagien können die Teplitzer Thermen in der Regel nur Besserung bewirken und ihre Anwendung erfordert grosse Vorsicht. Kaum etwas zu hoffen ist in Paralysen nach Spinalapoplexien, Myelitis und in den aus Ataxien hervorgehenden, durch Zellgewebsneubildungen im Rückenmarke gesetzten Lähmungszuständen (Tabes dorsualis). Ganz vergeblich endlich ist ihre Anwendung bei Tumoren des Gehirns und des Rückenmarks. *Dr. Kisch.*

Physiologie und Pathologie des Blutes. — Allgemeine Krankheitsprocesse.

Der **Coryza bei syphilitischen Säuglingen** schreibt Dr. Max Herz in Wien (Wiener med. Presse 1867 Nr. 35, 36) eine grössere Bedeutung zu, als demselben Leiden bei erwachsenen Kindern und in späteren Jahren; die damit verbundene Anschwellung der Nasenschleimhaut behindert bei der ohnehin engen Anlage der Nasengänge schon mechanisch die Respiration, mithin die Oxygenirung des Blutes, und da ein solches Kind nicht mit der gehörigen Ausdauer und Energie saugen kann, auch dessen Ernährung. Ein dritter Grund der grösseren Bedeutung eines solchen Nasenkatarrhs im zarten Alter liegt in der beträchtlichen Schnelligkeit, mit welcher sich derselbe auf andere benachbarte und mit der Nasenhöhle im Zusammenhang stehende Höhlen und Canäle fortpflanzt, wodurch, wie schon Rayer hervorgehoben hat, vitale Störungen entstehen können. Uebrigens vermögen auch die mit der katarrhalischen Coryza einhergehenden Fieberbewegungen oder die jenem Localleiden zu Grunde liegende constitutionelle Störung zur Erzielung eines hochgradigen Schwächezustandes bei derartigen Kindern namhaft beizutragen. Dagegen hat H. den von Rayer beobachteten Erstickungstod solcher Kinder nie zu sehen Gelegenheit gehabt. Die auf der Nasenschleimhaut der mit Syphilis behafteten Säuglinge vorkommenden Veränderungen zeigen sich zuerst an den nach Aussen gelegenen Partien, so an der Schleimhaut der Lippen, besonders an den

Mundwinkeln, an der Nasenschleimhaut, an den Uebergangsstellen der allgemeinen Decken in die Schleimhaut überhaupt, am Schleimhautüberzug der Stimmritzenbänder und der Morgagnischen Höhle, während die höheren Gegenden der Nasenhöhlen gar nicht oder nur sehr unbedeutend afficirt erscheinen. Unter 49 Fällen von constitutioneller Syphilis kam die Coryza 27mal, somit in etwa 55 pCt. der Fälle in auffälliger Weise vor. Die pathologisch-anatomischen Veränderungen bestanden in Röthung, Injection und Schwellung der Schleimhat beider Nasenhälften, so wie in mehr oder minder reichlicher Absonderung eines je nach den verschiedenen Stadien des Katarrhs verschiedenen Secretes, das, seinem Charakter nach dem der chronischen katarrhalischen Coryza gleichkommend, häufig viel früher als alle anderen, das syphilitische Leiden charakterisirenden Symptome erscheint und diese oft um ein Beträchtliches überdauert. Dieses Secret, das Anfangs zwar reichlich aber dünnflüssig ist, wird allmälig consistenter, gelbeitrig und zuweilen sogar jauchig. Die Nasenschleimhaut wird durch Anätzung arrodirt und blutet leicht. Je consistenter das Secret und je reichlicher die Blutaussickerung, je ausgedehnter eine hiedurch bedingte Krustenbildung ist, desto mehr wird die Passage der Nasengänge und das Athmen und Saugen beeinträchtigt. Zuweilen kann nach Zeissl dieser katarrhalische Process durch die Thränenwege auf die Bindehaut eines oder beider Augen übertreten und eine gefährliche Ophthalmoblennorrhöe bedingen. Das Nasenleiden selbst ergreift zumeist nur das Epithel oder die die Schleimhaut selbst constituirenden Gebilde: Drüsen, Papillen und Bindegewebe, während das Uebergreifen der Affection auf die tiefer gelegenen Gebilde: Periost, Knochen und Knorpel bei Säuglingen nie oder äusserst selten zu beobachten ist. Im Foetalleben dagegen scheint dies letztere doch vorzukommen, indem die meisten Lehrbücher unter den Symptomen hereditärer Syphilis ein Eingedrücktsein der Nasenwurzel anführen, einen Zustand, der nur durch Absterben und Abgang einzelner Knochenpartien in einer früheren oder späteren Periode des Foetuslebens bedingt sein kann. In den erwähnten 27 Fällen war die Nasenaffection nie idiopathisch, stets nur symptomatisch, da in 13 Fällen nur die sogenannte Syphilis cutanea maculosa, in 14 Fällen unter anderen Erscheinungen Papeln, Vesikeln oder Roseola die hervorragendesten Symptome abgaben. Was nun die Unterscheidung der syphilitischen Coryza der Säuglinge von anderen analogen Erkrankungen der Nasenschleimhaut: als Coryza catarrhalis acuta, chronica, C. pseudomembranosa und C. scrofulosa betrifft, so bleibt, da die letztere in der ersten Lebenszeit nie vorkommt, nur die seltenere mit Pseudomembranbildung einhergehende und die ungleich häufigere rheumatische oder katarrhalische Affection zu betrachten übrig. Die erstere ist der Begei-

ter und Theilerscheinung einer allgemeinen Dyphtherie oder acuter Exantheme und durch die Anwesenheit und Abstossung von Pseudomembranen charakterisirt, die katarrhalische Coryza dagegen, die oft schon in den ersten Lebensmomenten in Folge von Temperaturwechseln oder in Folge von atmosphärischen und epidemischen Einflüssen auftritt, zeichnet sich zumeist durch hochgradige Fieberbewegungen, ferner durch die rapide Ausbreitung auf die Nasenschleimhaut in ihrer Totalität und die benachbarten Schleimhäute aus, da aber solche Symptome auch der syphilitischen Form ausnahmsweise zukommen können, durch das Fehlen anderweitiger blos der Syphilis als solcher zukommenden Erscheinungen aus. Die im späteren (Mannes-)Alter häufig vorkommende Entzündung und Ulceration der Nasenschleimhaut (Rhinitis syphilitica) und die im weiteren Verlaufe sich einstellende Affection der Knochen (Ozaena syphilitica) wird bei Säuglingen und Neugeborenen nur höchst selten beobachtet und dies vielleicht wegen der Immunität oder doch sehr geringen Afficirbarkeit des die höheren (knöchernen) Nasengegenden auskleidenden Schleimhautüberzuges. Die *Prognose* der mit der Syphilis der Säuglinge einhergehenden Coryza fällt mit der Prognose der letzteren zusammen und wird somit von der Bedeutung des Allgemeinleidens abhängen. Bei Kindern, die mit hochgradigen Erscheinungen der Syphilis zur Welt kommen, ungünstig, gestaltet sich dieselbe bei Kindern, bei denen die Syphilis erst eine Zeit nach der Geburt eintritt, um so günstiger, je später die Erscheinungen des Allgemeinleidens auftreten. Natürlich hat auf die Prognose auch die Schwere und Bedeutung des Leidens und die Ernährung des Kindes einen bedeutenden Einfluss. Bei der letzteren ist, da die Nahrungseinfuhr durch die mangelhafte Wegsamkeit der Nasenhöhle beeinträchtigt sein kann, für eine entsprechende Einflössung von Milch, und bei der möglichen Uebertragung der Syphilis von Seite des Kindes auf die Brustwarze der Amme, für eine entsprechende Verhütung der Ansteckung Sorge zu tragen. — Die *Therapie* fällt ebenfalls mit der Behandlung des Allgemeinleidens zusammen, speciell aber wird für die Wegsammachung der Nasenhöhle durch Einspritzung schleimiger und adstringirender Flüssigkeiten in die Nasenhöhle gesorgt werden müssen. Gut bewährte sich übrigens das Einführen von feinen reinen und mit Sublimatlösungen getränkten Charpiewinken (1 gr. Subl. auf 3 dr. Fett).

Bei *syphilitischen Geschwüren* lässt Armand Desprès (Bull. de Thér. 1867. — Schmidt's Jahrb. 1868, 1) gesättigte *Zinkchloridlösung* mittelst eines Pinsels auftragen und sah weiche Schanker nach einer einzigen Anwendung in 7 Tagen, phagedänische bei einer Ausdehnung von 3 □Ctm. binnen 20—23 Tagen heilen. 3 Tage nach der Kauterisation löst

sich ein kleiner Schorf ab, worauf die Heilung beginnt, ohne dass eine neue Aetzung nothwendig wäre. Bei phagedänischen Geschwüren an den Schleimhäuten muss allerdings die Aetzung einigemal wiederholt werden, weil an der Vagina, an der Zunge, im Rectum geschwürige Stellen der Beobachtung entgehen und immer wieder neue Uebertragungen vermitteln können. Die Plaques muqueuses heilen, je nachdem sie die Haut weniger oder mehr überragen, in 8—14 Tagen, am schnellsten an den Schamlippen, am schwersten am Collum uteri und am Rectum, jene im Schlunde binnen 3—4 Tagen. Bei Schleimhautgeschwüren löst sich der Schorf in 36 Stunden, bei Geschwüren an der Haut binnen 2—4 Tagen. Dennoch wirkt Zinkchlorid wenigstens ebenso stark, wie Argentum nitricum, vor dem es den Vortheil der leichteren und beschränkteren Anwendungsweise hat. Der Schmerz ist ebenfalls nicht stärker als wie bei anderen Aetzmitteln, am heftigsten durch circa 2 Minuten und verliert sich binnen 2 Stunden allmälig ganz. Intoxicationserscheinungen wurden nie beobachtet.

Prof. *Petters.*

Physiologie und Pathologie der Kreislaufsorgane.

Einen *Fall von* **Persistenz des Isthmus aortae,** *Tod durch Ruptur der Aorta*, beschrieb Degen (Dtsch. Arch. f. klin. Med. 1867. 3. Bd., 6).

Ein schwächliches, nie ernstlich krankes 28jähriges Mädchen ging am Tage ihres Todes mehrere Wegstunden zu Fuss, fühlte sich darnach unwohl und starb plötzlich. — Bei der *Section* fand man den Herzbeutel strotzend von theils flüssigem theils geronnenem Blut, den linken Ventrikel mässig hypertrophisch, die Aortaklappen rigid und insufficient, unmittelbar über den Klappen einen Querriss der Aorta, der die Hälfte des Gefässumfanges einnahm; die innere und mittlere Haut vollständig getrennt, die äussere Haut bis auf einige kleine Oeffnungen erhalten; die inneren Gefässhäute vom Riss gegen den Aortenbogen zu von der äusseren Haut abgelöst. Der Ductus Botalli vollständig obliterirt; zwischen letzterem und der linken Subclavia verjüngt sich die Aorta bis zur Dicke einer Rabenfeder. die Gefässwand ist daselbst stark verdickt. Das Lumen erweitert sich sofort zu einem spindelförmigen Sacke von 3″ Länge, der sich dann wieder verjüngt und in die ziemlich eng bleibende Aorta übergeht; die Aorta abdom. ist nicht stärker als eine normale Iliaca. Der Verengerungsstelle entspricht eine leichte Krümmung der Brustwirbelsäule, ohne dass die Wirbelknochen usurirt wären.

Zur Symptomatologie der in **der Brusthöhle verborgenen Aneurysmen** theilt aus der Oppolzer'schen Klinik Dr. Rollet (Wien. med. Wochschft. 1868 Nr. 1—5) 2 Fälle mit.

1. Eine 27jährige ziemlich kräftige Magd litt vor 2 Jahren durch einige Wochen an heftig stechenden Schmerzen zwischen den Schulterblättern. Am 15. Oct. 1866 wurde sie bei der Arbeit von Bluthusten befallen, wobei sich etwa

3 Seidel schaumigen hellrothen Blutes entleerten; nach wenigen Tagen verlor sich das Blut aus den Sputis. In der Nacht auf den 6. Nov. neuer hämoptoischer Anfall. Am 6. Nov. wurde Patientin auf die Klinik aufgenommen. Ihr Aussehen blass, die Karotiden pulsiren sichtbar, über ihnen 2 Töne hörbar, in der rechten Jugularis ein Nonnengeräusch; der Thorax breit, gewölbt, die Schlüsselbeingruben leicht vertieft. Die Percussion rechterseits normal, links bis unterhalb der 2. Rippe vorn, und bis zur 4. Rippe rückwärts dumpf und leer, das Athmungsgeräusch daselbst schwach, unbestimmt; zeitweilig spärliche ungleichblasige dumpfe Rasselgeräusche. Der Herzstoss und die Herzdämpfung normal, die Töne in beiden Momenten über allen Ostien rein. Unterleibsorgane normal, Puls klein 76—80, Respirationsfrequenz 24. Sputum schleimig mit dunklen Blutklümpchen gemengt. Am 15. Nov. Abends neuer hämoptoischer Anfall mit Entleerung von mehr als 2 Pfund Blut; ein ähnlicher Anfall am 20. Nov. mit Ohnmachtsanwandlungen und Erscheinungen hochgradiger Anämie. Am 6. Dec. ödematöse Schwellung der linksseitigen Hals-, Supra- und Intraclaviculargegend, die sich bis auf den linken Oberarm erstreckte, die linke obere Extremität cyanotisch und kühler, mit stärker ausgedehnten Venen; ebenso an der linken oberen Brustgegend bläulich durchscheinende Venen. Der Umfang der Dämpfung hatte nicht zugenommen, die Athmungsgeräusche waren dieselben geblieben. Am ganzen Thorax war keine Geschwulst und kein abnormes Gefässgeräusch zu finden; der Puls der Karotiden, der Radial- und Cruralarterien bot keine Anomalie bezüglich der Grösse und Zeitfolge weder beim Vergleiche beider Seiten, noch beim Vergleiche mit dem Herzschlage. (Kalte Umschläge. Narcotica.) Am 12. Dec. neuerlicher hämoptoischer Anfall mit hochgradiger Erschöpfung, Puls 96—100, Temperatur nicht erhöht. Am 1. und 5. Jan, wiederholte hämoptoische Anfälle; 9. Jan. Tod während eines Bluthustenanfalls. — Bei der *Section* fand man nebst hochgradiger Anämie in der Vena jugul. sin. eine Blutgerinnung, die sich in den Trunc. brachiocephal., die A. subclavia und axillaris verfolgen liess; die linke Lunge angewachsen, in ihrem obersten Theile carnificirt, in der linken Brusthöhle seitlich ein kleinapfelgrosses sackförmiges Aneurysma der hinteren Wand der absteigenden Aorta, in seiner Wand ossificirt, mit der linken Lunge durch schwieliges Bindegewebe zusammenhängend und durch eine erbsengrosse Oeffnung, an deren Wand ein derbes Blutgerinnsel anhaftet, mit zerwühltem Lungengewebe und einem Bronchus 2. oder 3. Ordnung zusammenhängend. Die Bronchien mit Blut gefüllt. Die Wirbelkörper des 2.—3. Brustwirbels arrodirt.

2. Ein 40jähriger Jäger, früher noch nie erheblich krank, wurde im Dec. 1866 auf Prof. Škoda's Klinik mit Ausdehnung der Lunge und chronischem Bronchialkatarrh aufgenommen. Ende Jan. 1867 trat er auf Prof. Oppolzer's Klinik. Pat. fühlte seit 6 Tagen stärkere Schmerzen links, beim Husten auch rechts, gleichzeitig bekam er einen Frostanfall, der sich vor 4 Tagen wiederholte. Der Körper kräftig gebaut, abgemagert, Wangen und Lippen leicht cyanotisch, Halsmuskeln bei der Athmung in Action; Jugularvenen strotzend gefüllt, in den Karotiden wegen der lauten Respirationen nur undeutlich ein dumpfer Schall hörbar; Thorax fassförmig, die Athemexcursionen gering, die unteren Partien mit inspiratorischen Einziehungen. Herzstoss weder sicht- noch tastbar. An der vorderen Brustfläche keine Dämpfung, keine Herzdämpfung, rückwärts ebenso bis zur 11. Rippe in den unteren Partien links ziemlich leer. Athmungsgeräusch stridorös, von reichlichem Rasseln und Schnurren begleitet. Die Herztöne schwer zu auscultiren, keine Geräusche. Leber

tiefstehend, vergrössert; Milz normal. Kurzathmigkeit, Stimme rauh und schwach, Sputum copiös, schaumig eitrig. Puls 88—92, Respirationen 20. Temperatur 37,3° C. Tastbare Arterien rigid. Radialpuls beiderseits gleichzeitig. Am 9. Febr. plötzlich hochgradige Athemnoth; aus Mund und Nase strömte Blut; Pat. starb in wenigen Augenblicken. Bei der *Section* fand man Emphysem der Lungen, die Aorta atheromatös. Der Truncus anonymus bis zur Theilungsstelle in Karotis und Subclavia über das Dreifache erweitert, an der inneren Seite eine kreuzergrosse Oeffnung, die zu einem sackförmigen pfirsichgrossen, mit braunrothem lockerem Blut gefüllten Aneurysma führt. Das Aneurysma stösst an die rechte und vordere Seite der Trachea etwa 4 Finger breit unter der Cartilago cricoidea, ist mit ihr in der Ausdehnung eines Guldenstückes verwachsen, comprimirt die Trachea, welche an 2, etwa $^1/_2$ Zoll langen Stellen, die der Zwischenknorpelmembran entsprechen, perforirt ist, die gegenüberliegende Innenwand der Trachea an 2 Stellen usurirt; die Luftröhre von Blut ausgefüllt.

In diesen beiden Fällen wurde die Diagnose während des Lebens nicht gestellt. Im ersteren vermuthete man eine Lungentuberculose, im zweiten Emphysem mit Bronchitis.

Zur *Casuistik der* **Aneurysmen** macht Dr. Seidel (Deutsche Klin. 1868. Nr. 1—4) Mittheilungen aus der med. Klinik in Jena.

1. Eine 54jährige Frau, im Arbeitshause internirt, früher nie erheblich krank, wurde am 10. Juli von einer Pneumonie im linken unteren Lappen ergriffen; die Percussion rechts unter der Clavicula neben dem Sternum bis zur 2. Rippe an einer mehr als plessimetergrossen Stelle beträchtlich leerer als links; keine Pulsation. Die Herztöne dumpf, rein. Am 13. Juli Tod unter heftiger Dyspnoë. — Die *Section* ergab nebst der Pneumonie eine mässige Vergrösserung des Herzens, die Zipfelklappen an den Rändern mässig verdickt, die Aortaklappen normal, die Aorta am Eingange 3 Linien weit, 1 Zoll oberhalb des Eingangs eine sackartige faustgrosse Erweiterung der Aorta asc. bis zum Abgange der Anonyma. Kurz vor diesem ein kleinerer hühnereigrosser Nebensack, hinter dem noch eine kleine Ausbuchtung kommt. Die Abgangsstelle aller aus dem Arcus entspringenden Gefässe nimmt einen Raum von $1^1/_2$ Zoll ein. Intima atheromatös, mit gelben knorpelähnlichen Platten bedeckt, im Sack ein frisches lockeres Gerinnsel, in der Tiefe des Nebensackes ein etwa 1 Linie hohes, altes, geschichtetes Gerinnsel.

2. Ein 20jähriger Mann fiel Ende Sept. 1862 beim Tragen eines Getreidesackes vorn über zur Erde, brach die linke Fibula, und soll eine Subluxation des linken Fussgelenkes erlitten haben. 8 Tage lag er wegen des Knochenbruches zu Bette, als Blutspucken (4—5mal etwa 2—3 Esslöffel), Fiebererscheinungen, Schmerzen in der linken Brustseite und Herzklopfen eintraten. 6 Wochen später lag er zu Bett und behielt von da ein lästiges Herzklopfen. Am 29. Sept. 1863 fand man ihn gut ernährt, kräftig, den Herzstoss vom 3.—6. Intercostalraum. Herzdämpfung vom linken Sternalrand bis zur Papillarlinie reichend, am oberen Rand der 3. Rippe beginnend, „etwas neben dem Sternum erst im vierten Intercostalraum, so dass eine kleine fast viereckige Dämpfung der normalen Herzdämpfung aufsitzt", daselbst deutliche Pulsation; Herztöne rein, zweiter Pulmonalton accentuirt, in den Karotiden 2 Töne, der Karotidenpuls etwas verspätet, der linke Radialpuls kleiner als der rechte. Bei der laryngoskopischen Untersuchung findet man bei der Intonation eine ge-

ringere Beweglichkeit des linken Stimmbandes. Der Kranke verlor sich später aus der Beobachtung.

3. Ein 38jähriger Beamter, ein kräftiger Mann, früher Militär, seit einigen Jahren hustend, klagte über ein Gefühl von Beengung und Druck unter der linken Clavicula, das bis zum Kehlkopf ausstrahlend und durch ein Kribbeln und Kitzeln eingeleitet, stets in der Rückenlage erscheint. Aufnahme am 13. Nov. 1863: geringes Struma, die Hautvenen auf der Brust erweitert, an der Verbindung des Manubrium und Corpus sterni und am 2. linken Rippenknorpel eine stärkere Wölbung mit Pulsation und allseitiger Ausdehnung während jeder Systole. Tiefstand des Zwerchfells, Herzstoss im 6. Intercostalraum nahe der Axillarlinie, zwischen der Herzdämpfung von der 4. Rippe und dem dumpf schallenden Tumor ein Streif hellen Schalles. An der Mitralis systolisches Geräusch mit Ton, über dem Ursprung der Aorta und dem Tumor zwei Geräusche. Der Puls der rechten Karotis, der Brachialis und Radialis stärker und früher kommend als linkerseits. Bei der laryngoskopischen Untersuchung stand das linke Stimmband bei der Intonation nicht völlig in der Mittellinie und zeigte eine zitternde Bewegung. Wenige Tage vor dem Tode intensive Röthung der Larynx- und Tracheaschleimhaut. In den letzten Wochen beim Schlucken Gefühl von Behinderung, mehrmals Oedem des Gesichts und Schmerzen in der linken Schulter gegen den Rücken ausstrahlend. Am 15. Nov. Tod nach massenhafter Hämoptoë. *Section*: Allgemeine Erweiterung der Aorta ascend. und des Arcus; hinter dem Abgang der Subclavia sinist. ein halbfaustgrosser, mit den Wirbeln verwachsener Sack. Die Aorta innig mit dem 5.—9. Brustwirbel, welche usurirt sind, verwachsen; an einer Stelle die Wand des Gefässes durch den Knochen ersetzt. Die Wand des Aneurysma bietet sehr verdickte Häute, schwielig entartete Media, aufgelagerte Faserstoffgerinnsel. 2 Ctm. oberhalb der Bifurcation der Trachea ein 1 Ctm. langer, $^1/_2$ Ctm. breiter unregelmässiger Riss, welcher in dichte, in der Mitte brüchige, graurothe, $1^1/_2$ Ctm. dicke Gerinnsellage, in den Aneurysmasack führt. Der Oesophagus geht rechts und etwas vorn vor dem Aneurysma, an dessen hinteren linken Wand der N. vagus verläuft. Das Neurilem des linken Recurrens verdickt. Die Bicuspidalis verdickt, die übrigen Klappen sufficient. Atherom der Aorta. Blut in den Luftwegen und im Magen.

4. Eine 48jährige Frau stürzte im Jahre 1851 aus einer Höhe von 8—10 Ellen auf die Tenne einer Scheuer gerade auf die Brust, lag 3 Stunden bewusstlos und war 8 Wochen zu Bette. 1858, während sie eine Butte Erdäpfeln über ihren Kopf ausschüttete, bekam sie plötzlich rechts über dem Brustbein Schmerzen, fiel zu Boden und musste 4 Wochen das Bett hüten. Seit dieser Zeit klagt sie über Schmerzen an der rechten Seite des Sternums. Aufnahme am 27. Nov. 1862: die Kranke abgemagert, dass Gesicht leicht ödematös, Wangen und Lippen cyanotisch, Halsvenen geschwollen, Orthopnoë; das Sternum in der Gegend der 2. Rippe winklig, nach rechts gebogen. Die rechte Brusthälfte zwischen Manubrium und Papilla auffallend vorstehend, deutlich pulsirend. Herzstoss im 6. Intercostalraum 1 Zoll nach aussen von der Papillarlinie. Die rechtsseitige Geschwulst wird systolisch gehoben und zeigt einen diastolischen, von Schwirren begleiteten Stoss. Stand des Diaphragma am unteren Rand der 7. Rippe. Rechts unter der Clavicula Dämpfung, vom 2. Rippenknorpel an leer, die Begränzungslinie der Dämpfung geht bogenförmig oben $^1/_4$ Zoll, unten 1 Zoll nach aussen von der Papillarlinie. Links beginnt die Dämpfung auf dem 4. Rippenknorpel und reicht $1^1/_2$ Zoll über die

linke Papillarlinie. Hinten rechts über der Spina scapulae der Schall leerer als links. Links unten hinten gedämpft, die Gränze der schmalen Dämpfung neben der Wirbelsäule 3—4 Querfinger höher als rechts. An der Stelle der Dämpfung schwache Pulsation und ein dumpfes systolisches und diastolisches Geräusch. An der Herzspitze systolisches Geräusch, diastolischer Ton. An der Pulmonalis in der Systole Ton und Geräusch, in der Diastole accentuirter Ton. Ueber dem pulsirenden Theile zwei Töne und neben jedem ein blasendes Geräusch. Die Stimmbänder gut beweglich, Larynxschleimhaut normal. Differenzen in Bezug auf Grösse und Zeitintervall zwischen Herz- und Arterienpuls nicht bemerkbar. *Section:* Vergrössertes hypertrophisches Herz, Mitralklappe verdickt, das Endokardium des linken Vorhofs verdickt; die Aortaklappen an den Rändern etwas verdickt, die übrigen Klappen normal. Aorta asc., Arcus und Aorta desc. aneurysmatisch. Die Ascendens bis zur Faustgrösse erweitert, mit einer aufsitzenden, höckerig ausgestülpten, etwa faustgrossen Ausbuchtung, der Aortabogen bis über die Dicke eines Vorderarms am Handgelenke erweitert. Am Ursprung der Subclavia sin. lässt sich die Aorta mit Daumen und Zeigefinger bequem umspannen. Die Aorta desc. in einer Ausdehnung von 10 Ctm. spindelförmig erweitert. Die Gefässhäute stark atheromatös, an den Aneurysmen der Aorta asc. mehrere durchbrochene Stellen, so dass die Wand dort durch Nachbarorgane gebildet wurde.

5. Ein 69jähriger Mann kam am 23. Jan. 1865 wegen Heiserkeit zur Behandlung. Im Sept. war er angeblich nach längerem Sitzen auf kaltem Boden heiser geworden; die Stimme besserte sich vorübergehend, in der letzten Zeit fast Aphonie, beim Schlucken das Gefühl eines Hindernisses; Mattigkeit, Blässe. Bei der Untersuchung Aphonie; links der Ventrikel, die Cartilago arytaenoid. und das Stimmband vollkommen gelähmt, rechts gut beweglich, die Uvula stark nach rechts verzogen. In der rechten Brustseite am inneren Theile des 2. Intercostalraumes eine Vorwölbung mit sicht- und tastbarer Pulsation. Herzstoss im 6. Intercostalraume nach aussen von der Papilla. Lungen- und Herzpercussion normal; die pulsirende Stelle auf $1^1/_2$ Zoll Länge und 1 Zoll Breite leer schallend. Am ersten Aortenton ein Geräusch, der zweite Aortenton verstärkt. An der rechten Radialis kleinerer und verspäteter Puls. Im weiteren Verlauf traten Dyspnöe, Schwindel, Steigerung der Schlingbeschwerden, Abnahme der Kräfte ein. Tod am 1. Oct. *Section*: Hypertrophie des Herzens, Mitralis an den Rändern verdickt, Aorta atheromatös und erweitert. Unmittelbar am Abgang der A. subclavia sin. ein sackförmiges Aneurysma, kindskopfgross, der Raum zwischen Carotis sin. und Truncus anonymus vermindert, zwischen Carotis sin. und Subclavia sin. vergrössert. Das Aneurysma fast vollständig durch ein vielfach geschichtetes Gerinnsel ausgefüllt, die Wand atheromatös entartet, die Adventitia vielfach verdickt. Der Körper des 4. Rückenwirbels umschrieben usurirt, der Kopf und Hals der 4. Rippe entblösst, mit dem Aneurysma, welches hier verdünnte Wandungen hat, verwachsen. Zwischen Trachea und Aneurysma etwas oberhalb der Bifurcation mehr nach rechts im Zellgewebe Extravasat, die Wand des Aneurysma daselbst nur durch eine sehr dünne Zellgewebsschicht gebildet, hinter der einige dünne Gerinnselschichten liegen. Die Knorpel des linken Bronchus dünner als die des rechten. Nervus vagus links etwa 2 Zoll oberhalb des Abganges des Recurrens bandförmig verdünnt, kaum halb so dick als der rechte, fest mit dem Aneurysma verwachsen; der N. laryng. inf. sin. durch feste Adhäsionen fixirt, beträchtlich verdünnt.

Einen Fall von **Thrombose der Arteria subclavia dextr.** *in Folge von Endarteritis* beschrieb Heubner, Assistent im Jacobsspital in Leipzig (Arch. d. Hlkde. 1868. 2).

Eine 52jährige Nähterin begann um Weihnachten 1866 schwach zu werden; am 6. Sept. 1867 trat sie ins Spital. Man fand starke Abmagerung, Temporalarterien rigid, den Herzstoss im 5. Intercostalraum $^1/_2$ Zoll nach aussen von der Papilla; in den Lungenspitzen leichte Dämpfung, ausgebreitete Rasselgeräusche. Am 10. Sept. wurde eine Unregelmässigkeit des rechten Radialpulses bemerkt, die sich fortan erhielt. Am 18. Sept. ist der Puls an der rechten A. radialis und an der A. brachialis kaum fühlbar. Am 21. Sept. erschien der rechte Radialpuls etwas verzögert. Am 2. Oct. fand man die Kraft des rechten Armes gegen die des linken etwas geschwächt, den Radialpuls rechts nicht tastbar, Karotidenpuls beiderseits gleich. Am 17. Oct. fand H. den linken Radialpuls etwas gespannt, mässig voll, regelmässig. Der rechte Radialpuls war constant abnorm klein und gegen links verzögert. Häufig fehlte er vollständig oder zeigte ein geringes Schwirren, oder es fielen einzelne Schläge aus. Dasselbe Verhalten zeigten die A. brachialis und axillaris dextra; der Puls der Carotis dextra war ohne Abnormität; das Herz etwas vergrössert, verlängert, nach links breiter; in der Systole dumpfer Ton, in der Diastole reiner Ton. Unterhalb der rechten Clavicula dicht neben dem Proc. coracoideus über der 2. Rippe ein dumpfes sausendes Geräusch, mit der Herzaction synchronisch, diese Stelle aber weder aufgetrieben noch pulsirend. Nonnensausen. Karotidentöne rein. Kein Herzklopfen, keine Oedeme. Lungenphthise vorgeschritten. Am 4. Nov. starb die Kranke unter Zunahme der Brustsymptome. Während des Lebens blieb die Annahme eines Aneurysma der Subclavia am wahrscheinlichsten, zu einer sicheren Diagnose vermochte man jedoch nicht zu gelangen. Bei der *Section* wurde nebst der Lungentuberculose Atherom der Aorta und in der Subclavia dicht unter ihrem Abgange ein faserstoffiger, 1 Zoll langer, mit einer Seite der Intima ziemlich fest anhaftender, das Gefässlumen fast gänzlich verstopfender Thrombus gefunden; derselbe ist grau und roth gefleckt, ziemlich fest, im Centrum erweicht; in der linken Niere zwei embolische Infarcte.

Der Thrombus ist während des Lebens schubweise entstanden, woraus der Wechsel der Erscheinungen erklärlich wird, und die Unzulänglichkeit der Symptome für die Diagnose der Arterienthrombose.

Ueber die **Wunden der Vena jugularis interna** *und deren Behandlung* kommt Gross (Americ. Journ. April 1867. — Schmidt's Jhrb. 1867. 11. Heft) zu folgenden Schlussfolgerungen: Schnitt- oder Stichwunden der V. jugularis int. gehören zu den schwersten Verletzungen, da sie ohne Behandlung stets tödtlich verlaufen. Schusswunden tödten durch primäre oder secundäre Hämorrhagie oder Pyämie; bei gleichzeitiger Verletzung der Karotis kann ein *Aneurysma arterioso-venosum* entstehen. Einen solchen Fall hat Joret in Vannes beschrieben (Encyclograph des scienc. méd. Vol. II. 1840). — G. stellt 85 Fälle von Verwundung der V. jugul. int. zusammen; hievon sind 37 Fälle (43.52 pCt.) tödtlich verlaufen, u. z.

durch secundäre Hämorrhagie 10, durch Pyämie 6, durch primäre Hämorrhagie 4, durch Lufteintritt 4, durch Erschöpfung 6, durch Gehirnerscheinungen 6, durch Epilepsie 1. 20 Fälle, die ohne Behandlung blieben, endeten sämmtlich tödtlich. Von 16 durch Compression Behandelten starben 2, von 40 durch die Ligatur Behandelten 15 (6 durch Erschöpfung, 4 durch secundäre Hämorrhagie, 2 durch chron. Gehirnerweichung, 1 durch acute Gehirnerweichung). Die Ligatur, bei der man sich nicht vor diffuser Phlebitis zu fürchten hat, ist sowohl bei Blutung als bei Lufteintritt anzuwenden. Bei Lufteintritt muss der Finger sogleich auf die Wunde gelegt und das centrale Ende der Vene unterbunden werden; von 5 Fällen endeten, auf diese Weise behandelt, 4 glücklich. Jedesmal müssen 2 Ligaturen angewendet werden, am centralen Ende zur Verhütung der Luftaspiration, am oberen Ende zur Stillung der Blutung. Die laterale Ligatur ist wegen schlechter Resultate (4 Fälle mit lethalem Ende) nicht zu empfehlen. Die Ligatur der Art. carotis communis stillt die Hämorrhagie aus der Vena jugularis nicht.

Prof. *Eiselt.*

Physiologie und Pathologie der Athmungsorgane.

Ueber **Tracheotomie beim Croup** theilt Prof. Steiner (Jahrb. der Kinderheilkunde 1868. 1. Heft) seine Erfahrungen mit. Die Operation wurde binnen 4 Jahren an 52 Kindern (33 Kindern, 19 Mädchen) vorgenommen, bei 11 Knaben und 7 Mädchen (34.6 pCt.) mit günstigem Erfolg. Unter den 34 Gestorbenen fand sich bei 25 Croup im Larynx, in der Trachea und den Bronchien theils in Röhrenform, theils als häutige Stränge, theils als inselförmige Auflagerung. Nicht selten war ein grosser Theil der croupösen Gebilde eitrig geschmolzen, in einem Falle Trachea und Bronchien mit jauchigem Secrete erfüllt, während im Larynx noch Croupmembranen gefunden wurden. Bronchiektasis fand sich bei einem am 49. Tage nach der Tracheotomie verstorbenen Knaben. Regelmässig war Emphysem; croupöse Pneumonie 5mal, croupöse lobuläre Pneumonie 6mal (1mal mit Gangrän), pleuritische Adhäsionen 6mal, Ekchymosirung der Pleura visceralis 2mal. Im Gehirn fast allemal bedeutende Blutfülle; constant bei allen Croupleichen fand sich eine bedeutende Schwellung der solitären Follikeln des Darmcanals, namentlich des Dünndarms; ob mit der Krankheit im Zusammenhange, oder als Folge der Brechmittel, oder als Ausdruck der acuten Inanition, lässt sich nicht entscheiden. Bei den übrigen 9 Fällen fand man 3mal ausser der Rachen-Larynxaffection keine weitere Veränderung und erklärte den Tod durch die qualitative Blutveränderung. 2mal war das Sections-

ergebniss negativ, ausser hochgradiger Anämie keine anatomischen Läsionen, die Larynx- und Bronchialschleimhaut vollkommen normal (Tod in der 3. Woche nach der Tracheotomie); in 2 Fällen Gastroenteritis choleriformis, d. h. die Dünndarmschleimhaut geschwellt mit massenhafter Epitheldesquamation, die Epithelien stark getrübt, von Moleculen und Fetttröpfchen durchsetzt; 1mal war ein 4jähr. Knabe an Verblutung am 17. Tage nach der Operation gestorben (Blutung zum 5. Male aus einer Ulceration am mittleren Schilddrüssenlappen, Substanzverlust von 4‴ Länge und 2½‴ Breite an der Schleimhaut der Trachea, entsprechend dem unteren Rande der Canule); 1mal beschleunigten der gleichzeitig bestehende Keuchhusten und Hydrocephalus chron. das lethale Ende. Die grösste Sterblichkeit fiel in die ersten 5 Lebensjahre (von 31 Kindern in diesem Alter starben 25); die ersten 3 Tage nach der Operation sind die vorzugsweise entscheidenden. — Die Heilung wurde von dem Tage an datirt, an welchem die Canule definitiv entfernt werden konnte. Eine Verzögerung der Heilung in diesem Sinne können herbeiführen: chronische Schwellung der Laryngealschleimhaut als Rest der croupösen Entzündung, Ulcerationsprocesse, durch den Croup des Larynx selbst hervorgerufen, Narbencontractionen auf der Schleimhaut des Kehlkopfs, paralytischer Zustand der Glottis, Granulationswucherungen am Wundcanale selbst, welche zungenförmig in die Trachealhöhle hineinragen, Infiltration der Haut und des Unterhautzellgewebes in der Umgebung der Operationsöffnung mit Substanzverlusten. Der Croup kann also früher abgelaufen sein, als die Durchgängigkeit und Functionsfähigkeit des Kehlkopfs eintritt, und umgekehrt gibt es Fälle von chron. Bronchialcroup, die wochenlang den Kehlkopfcroup überdauern. Die Canule wurde am 10. 17. 20. 21. 25. 28. 30. 34. 35. Tage

2 1 3 2 2 4 1 1 1 mal,

1mal 1 Jahr 3 Monate nach der Operation entfernt. — Bezüglich der Operation spricht sich St. für das frühzeitige Operiren aus; u. z. wenn das Erbrechen keine Erleichterung mehr verschafft, die Brechmittel ihre Wirkung versagen und die Remissionen zwischen den einzelnen Anfällen nicht mehr eintreten. „Mir war es immer, als ob in jedem einzelnen Falle gewissermassen instinctiv der Gedanke: Jetzt muss operirt werden! sich aufdrängte, und ich möchte sagen, dieser Stimme des sogenannten praktischen Blickes dürfe man folgen." „Anfänger sollen sich nicht überstürzen, sondern die Natur sorgfältig belauschen und berücksichtigen, die ruhige Ueberlegung nicht verlieren."

Bezüglich der Operation verdient das vorsichtige Präpariren bis zur Trachea den Vorzug; die stürmischen Bewegungen des Kehlkopfs und der Luftröhre machen namentlich beim frühzeitigen Operiren Schwierigkeiten,

Das Einfliessen von Blut in die geöffneten Luftwege hat durchaus nicht die schwere Bedeutung, wie manche Aerzte fürchten; es wird häufigst durch den Husten herausgeworfen; Pneumonie wird gewiss nicht dadurch hervorgerufen. Die Stelle, wo die Trachea geöffnet werden soll, muss dem speciellen Ermessen des Arztes anheimgestellt werden. Im Prager Kinderspitale wurde meistens die untere Tracheotomie ausgeführt. Die Canule soll doppelt, möglichst weit und entsprechend lang sein. Ob Canulen aus vulcanisirtem Kautschuk besser wären als silberne, will St. nicht entscheiden. Die Operation soll ohne Chloroformnarkose ausgeführt werden.

Die Nachbehandlung ist für den Erfolg von höchster Bedeutung, und darin liegt wohl der Grund, warum die Spitalspraxis bessere Erfolge ausweist als die Privatpraxis, wo es nicht immer möglich ist, einen Arzt oder einen kundigen Wärter in jedem Augenblicke bei Verschiebung oder Drehung der Canule z. B. zur Hand zu haben. Die Luft der Krankenstube soll frisch sein, und wird durch fleissige Ventilation erreicht, selbst im Winter sollen einigemal täglich die Fenster geöffnet werden. Die operirten Kinder bekommen eine feuchte Cravatte lose um den Hals geschlungen, welche bei stärkerer Reaction in der Umgebung des Wundcanals häufiger gewechselt wird und dann als kalter Umschlag dient. Nach der Operation werden ein oder einige Löffel Wein gereicht und das Kind dem Schlafe überlassen. Nach dem Schlafe sollen die Kranken so gut als möglich genährt werden (Milch, Fleischbrühe, Kinderkaffee, Eier, leichte Fleischspeisen, Bier, Weissbrod). Fieber contraindicirt die Darreichung von Nahrung nicht; die medicamentöse Behandlung ist symptomatisch, bei reichlichem Secret und schwerer Expectoration Ipecacuanha allein, oder in Verbindung mit Extr. cort. chin. reg., bei heftigem Fieber Inf. fol. digit. mit Nitrum oder einigen Tropfen der Tinct. op. simpl., kalte Umschläge auf die Brust; bei andauernder Dyspnöe Arnica, Liq. ammon. anis., Benzoë, Kampher; bei Collapsus Wein, Kampher, Moschus; bei gleichzeitigem Rachencroup Gurgelwässer aus Kali chlor. und Aqua calcis; bei jüngeren Kindern Touchirungen mit Lapis infern. Die Nachbehandlung muss auf eine möglichst gute Reinigung der Canule sehen, und es soll nicht nur die innere, sondern von Zeit zu Zeit auch die äussere Canule herausgenommen und geputzt werden. Sitzt unterhalb der Canule vertrocknetes Secret, so soll öfter lauwarmes Wasser mittelst eines Federbartes in die Canule eingeträufelt werden; bei schwerer Expectoration, um einen höheren Reiz auszuüben, dient die Einträufelung von kaltem Wasser. Die Befeuchtung soll auch während des Schlafes nicht unterlassen werden. Anhaltender Hustenreiz wird manchmal durch Ulcerationen auf der Trachealschleimhaut bewirkt; die Canule pflegt dann am unteren Ende schwarz oder braunschwarz angelaufen zu sein

und muss durch eine längere ersetzt werden. Bei starker Infiltration der Operationswunde und nachfolgenden Substanzverlusten ist Kali chloric. ½—1 dr. auf 3—4 Unzen Wasser mit Charpie aufzulegen, bei Neigung zum Brande Chlorkalk, Chinapräparate, Säuren, Wein.

Ueber **Discission von Colloidkysten an den Stimmbändern** schrieb Tobold (Berlin, Klin. Woch. 1867 Nr. 46). Die sogenannten Schleimpolypen des Larynx sind ungleich seltener als Fibroide und Papillome. Die kleineren stellen gleichsam eine Ektasie der Schleimhaut dar; die grösseren linsen- bis weinbeergrossen zeigen eine hypertrophische Wandung und kommen an drüsenreichen Partien des Larynx vor.

Ein 17jähr. Gymnasiast, seit 4 Monaten heiser und mit vielen der gewöhnlichen Arzneien erfolglos behandelt, hatte am vorderen Dritttheile des rechten Stimmbandes eine horizontal auf der scharfen Kante aufsitzende, hasenschrotgrosse, grauweisslich durchscheinende Kyste. Bei der Phonation wurde hiedurch ein 2 Millimeter breites Klaffen der Glottis ligamentosa bedingt. Wegen bedeutender Empfindlichkeit des Larynx wurden mit einem kleinen Schwämmchen durch 6 Tage Touchirübungen des Kehlkopfs vorgenommen, hierauf die Neubildung mit der Probesonde probeweise berührt und am 28. März mit einem nadelförmigen Instrumente durchstochen. Die heisere Stimme wurde klar und sonor, die Blase war collabirt. Am 26. April war die Blase abermals gefüllt und wurde, da die Stimme neuerdings heiser war, mit einem lanzettförmigen Messerchen durchstochen und das betreffende Stimmband durch einige Tage mit einer stärkeren Lapislösung touchirt; ein Recidiv ist nicht wieder eingetreten.

Ein 31jähr. Kaufmann, von blühendem Aussehen, seit 8 Monaten heiser, fruchtlos behandelt, ehe er laryngoskopirt wurde, hatte an der Kante des mittleren Theiles des linken Stimmbandes zwei dicht neben einander stehende, mehr als stecknadelkopfgrosse Kysten. Vom 26. März bis zum 6. April wurden fruchtlose Versuche gemacht, mit einem Instrumente zu den Kysten vorzudringen; an letzterem Tage gelang die Durchstechung, worauf die Stimme reiner wurde. Ein kleines Schleimhautläppchen blieb zurück und es wurden bis zum 18. April täglich Bepinselungen mit einer Höllensteinlösung vorgenommen und damit vollkommene Abglättung der Stimmbandkante erzielt.

Ein junges Mädchen, seit mehreren Jahren heiser, zeigte am 26. Juni, während das rechte Stimmband vollkommen normal war, am vordersten Theile des linken eine geringe Röthung und an der scharfen Kante unmittelbar an dem Vereinigungswinkel eine runde kystenartige Neubildung von Schrotkorngrösse; die Epiglottis stand ziemlich aufrecht; die Kranke zeigte bei der Operation eine ausserordentliche Willenskraft. Am 27. Juni gelang es, die Kyste anzuschneiden, worauf die Stimme rein wurde. Am 28., 29., 30. wurde kauterisirt, am 1. Juli wurde noch ein einen Millimeter breiter blassröthlicher Vorsprung an der Stimmbandkante mit dem feinsten Lanzenmesser abgetragen. Die Stimme war vollkommen rein; 8 Wochen später war eine kaum ½ Millimeter betragende Vertiefung an der Operationsstelle zu entdecken.

Ein russischer Collegienrath, seit einem Jahre plötzlich nach Erkältung heiser geworden, wurde wegen chron. Laryngitis örtlich behandelt; die Heiserkeit

steigerte sich bis zur vollständigen Aphonie. Am 28. Juni constatirte ein Arzt mittelst Laryngoskopie Schleimhautentzündung mit Perichondritis und am vorderen Drittheil des rechten Stimmbandes ein linsengrosses Papillom. Der Kranke wurde auf 8 Wochen nach Soden geschickt, ohne jede Besserung. Am 6. Sept. kam er zu T., welcher eine mässige Laryngitis chronica bei normaler Beweglichkeit der Giesskannenknorpel und das oben erwähnte Papillom diagnosticirte. Pat. verlangte binnen 14 Tagen geheilt zu werden, um seine Amtsstellung nicht zu verlieren. Die Epiglottis zeigte eine mässige Rücklagerung, die nur bei hoher Intonation sich verbesserte. Bei den ersten Versuchen, die Polypen mit einer Sonde zu berühren, stellten sich stets heftige, pfeifende Hustenanfälle ein. Am 10. Sept., nachdem früher täglich 3—4 fruchtlose Sitzungen vorausgegangen waren, gelang es mit einem cachirten Messer einen Einschnitt durch die Insertionsstelle des Polypen zu führen. Nachmittags wurde ein fruchtloser Versuch gemacht, den Rest zu trennen. Am 11. Sept. gelang es während einer kurzen hohen Intonation und dadurch erzeugter perpendiculärer Epyglottisstellung den Rest des Polypen zu trennen. Am 13. Sept. fand man starke Röthung des rechten Stimmbandes und mässige Hyperämie der Larynxschleimhaut. Nun wurden Touchirungen des Larynx mit einer Lösung von 1 Scrup. Argent. nitr. auf 1 Unze Wasser mittelst eines Schwämmchens ausgeführt und am 23. Sept. der Kranke geheilt entlassen; die dienstliche Thätigkeit konnte sofort angetreten und ohne Störung fortgesetzt werden.

Fälle von **Fractur der Kehlkopfknorpel** beschrieben Hunt, Wales und Hamilton (Schmidt's Jahrbuch 1867 Nr. 11. — Amer. Journ. N. S. CII April 1866, CV Jan. 1867, CVI April 1867).

1. Fall von Hunt. Ein 45jähriger Mann wurde von einem Stück Holz an der Vorderseite des Halses verletzt und etwa ¼ Stunde darnach halb betäubt aufgefunden. Er war hochgradig dyspnoisch, sein Gesicht blass und ängstlich; er konnte nur mit grosser Anstrengung heiser lispeln, fühlte jedoch keinen Schmerz; flüssige Nahrungsmittel konnte er schlucken. Ueber die vordere und beide Seitenflächen des Halses war ein subcutanes Emphysem ausgebreitet, welches jede nähere Untersuchung verhinderte. (Ruhige Bettlage, Anodyna, Einathmung von Wasserdämpfen.) Nach einigen Stunden grössere Beschwerden beim Schlucken. Ein leichter, gleichmässiger, mittelst Compressen ausgeübter Druck auf den Hals blieb ohne Erfolg. 12 Stunden nach der Verletzung verschlimmerte sich der Zustand in der Weise, dass die Tracheotomie vorgenommen werden musste. Nach der Operation sichtliche Erleichterung und Schlaf, 19 Stunden nach der Verletzung Tod unter Erscheinungen des Collapsus. Bei der *Section* fand man eine Querfractur des Kehlkopfes durch don Schild- und Ringknorpel gehend und an der rechten Seite bis in die Basis des Giesskannenknorpels sich ausdehnend, den Giesskannenknorpel aus seiner normalen Lage durch die zerrissene Schleimhaut hervorragend. An der anderen Seite eine leichte Zerreissung der Schleimhaut; Glottisödem, Plicae ary-epiglotticae durch Serum und extravasirtes Blut enorm angeschwellt. Die Lungen in den oberen Lappen emphysematös, in den unteren hochgradig hyperämisch; das Mediastinum anticum mit Luft erfüllt.

2. Fall von Wales. Ein 30jähriger Seemann wurde durch einen Granatsplitter verwundet. Durch den Boden der Mundhöhle eine Risswunde, Fractur

im vorderen Drittel des Unterkiefers, schräge Risswunde am Halse nach der Mitte der gleichfalls gebrochenen rechten Clavicula. Die Stimme des Verwundeten nur lispelnd. Die Blutung im Munde wurde durch Eisenchlorid gestillt, die Fracturen mit einem leichten Retentionsverband versehen und Wasserumschläge angewendet. Am anderen Tage wurden einige Splitter vom Unterkiefer entfernt; über der Clavicula fand sich subcutanes Emphysem, welches die Vermuthung auf eine penetrirende Brustwunde führte. In Folge von Muskelzerstörungen war die Zunge nach rückwärts gezogen. Der Tod erfolgte unter Zunahme der Oppression und Fiebererscheinungen am 5. Tage. Bei der *Section* fand man eine $^1/_4$" vom Pomum Adami beginnende Fractur des rechten Schildknorpels, die nach unten und hinten verlief, die Bruchenden scharf, wie mit einem Messer geschnitten, nicht dislocirt, in der Umgebung des Kehlkopfs kein Emphysem, die Kehlkopfschleimhaut ekchymosirt und geröthet. Die Fractur der Clavicula hatte keine Verletzung der Brusthöhle bewirkt.

3. Fall von Hamilton. Ein Mann hatte einen Stoss auf die vordere Halsgegend erlitten, ging nach der Verletzung in seine nahe Wohnung; der herbeigerufene Arzt constatirte Erstickungsgefahr, ohne irgend eine chirurgische Hilfe zu leisten; der Mann starb nach 2 Stunden. Das Kehlkopfspräparat wurde von Dr. Ellis an Hamilton geschickt und von diesem der pathologischen Gesellschaft in New-York vorgezeigt. Der Kehlkopf war beinahe in der Mittellinie des Schildknorpels etwas nach rechts fracturirt, die Schildknorpelplatte deprimirt, der Ringknorpel vertical gebrochen. Die Schleimhaut war blutig infiltrirt mit Bluterguss in die Kehlkopfhöhle und in die Trachea.

Von Hunt wurden 27 Fälle von Fractur der Kehlkopfknorpel zusammengestellt, von denen 17 tödtlich endeten und 10 einen guten Ausgang hatten; von 8 Fällen, in denen die Luftwege operativ geöffnet wurden, endeten blos 2 tödtlich. In 15 Fällen ist das Alter angegeben; 10 davon fallen auf Erwachsene, 5 auf Kinder, von denen 1 vier Jahre alt war. Als Ursache der Verletzung wurden Schlag, Stoss, Fall, Würgen (2mal) verzeichnet; bei Kindern ist durchwegs Fall auf harte Gegenstände als Ursache angegeben. Die Symptome waren Athembeschwerden in verschiedenem Grade, Veränderung der Stimme, blutiger Auswurf, subcutanes Emphysem. In manchen Fällen ist die Respiration nur anfangs erschwert; später kommen entsprechend der entzündlichen Schwellung der Schleimhaut Erstickungsanfälle. Die Fractur ist häufig äusserlich tastbar; oft wird die Untersuchung durch die äussere Schwellung unmöglich. Die dislocirten Bruchstücke sind zu reponiren; einer heftigen Kehlkopfentzündung ist vorzubeugen; bei Erstickungsgefahr muss die Tracheotomie sobald als möglich vorgenommen werden.

Für die von Wintrich *behauptete* **Abhängigkeit der Schallhöhe von dem Spannungsgrade des Lungenparenchyms** hat Traube in der Dissertation von H. Althof (De thoracis tono percussorio nonnulla. — Fräntzel Berl. klin. Wochenschr. 1867, 51) einige Mittheilungen gemacht.

Bei mittelgrossen pleuritischen Exsudaten ist an den vorderen oberen Partien besonders in der Infraclaviculargegend der kranken Seite, ein klingender und mehr tiefer Percussionsschall wahrzunehmen. Wäre das Volumen des lufthaltigen Parenchyms bestimmend für die Schallhöhe, so müsste diese statt abzunehmen offenbar wachsen. Der einzige Grund ist eine Spannungsveränderung der lufthaltig gebliebenen Lungentheile unter dem Einflusse des Pleuraexsudates. Ebenso findet man bei croupöser Pneumonie der hinteren Partien den Percussionsschall an der vorderen Wand ungleich tiefer als an der gesunden Brusthälfte. Der Grund liegt in einer Spannungsabnahme der lufthaltig gebliebenen Partien; dieselben haben vermöge ihrer Contractilität sich um so viel zusammengezogen, als die hepatisirten durch das Entzündungsproduct ausgedehnt wurden. Bei Kranken mit diffusem Bronchialkatarrh, mit Bronchialpneumonie, oder mit doppelseitiger Pleuritis nimmt die Höhe des Percussionsschalles in den Infraclaviculargegenden während der Inspiration zu, während der Exspiration ab; das Volumen der oberen Lungenpartien nimmt während der Inspiration zu, während der Exspiration ab; wäre nur das Volumen der in Schwingung versetzten Lungenpartien bestimmend für die Schallhöhe, so müsste das Umgekehrte der Fall sein. — Der Percussionsschall wird ausnahmslos lauter, wo die Spannung des Parenchyms abnimmt, und dumpfer, wo sie wächst.

Bei *Gelegenheit eines Falles von acut verlaufener* **tuberculöser Pneumonie** machte Traube, wie Fräntzel (Berl. klin. Wochenschr. 1867 Nr. 46) mittheilt, folgende epikritische Bemerkungen: Die Diagnose wurde begründet durch das Vorhandensein einer einseitigen Lungenaffection, die krankhaften akustischen Symptome sind meistens vorn oben; erst am Ende der zweiten Woche, gewöhnlich noch später, ist bronchiales Athmen wahrzunehmen; die Rasselgeräusche pflegen mittelgrossblasig, seltener feinblasig zu sein; die Symptome einer begleitenden Pleuritis fehlen; die Sputa sind sehr sparsam, rostfarben, blass, häufig grasgrün und durchsichtig; in der Mehrzahl der Fälle sind die Sputa durch mehr oder weniger profuse Blutungen ersetzt; der Thorax pflegt schmal, flach, keilförmig zu sein; die vordere Wand entbehrt der normalen Prominenzen in der Brustwarzengegend; an der zarten Haut zeigt sich häufig eine Eruption von Pityriasis versicolor; meistens ist erbliche Anlage vorhanden und selten beginnt die Krankheit mit einem ausgeprägten Schüttelfrost wie die croupöse Pneumonie. In dem beschriebenen Falle waren die Lungenblutungen nachweislich nach Beginn der Fiebererscheinungen eingetreten, und obgleich die Blutung bis kurz vor dem Tode andauerte, konnten in den Bronchen weder frische noch alte Blutgerinnsel nachgewiesen werden; der Blutverlust

musste als eine Folge und nicht als Erreger der Entzündung aufgefasst werden. Niemeyer glaubte mit Fr. Hoffmann, Boerhave u. A. die Blutungen als Entzündungserreger, als Vorläufer der tuberculösen Pneumonie ansehen zu müssen und bezog sich auf einen Fall von käsiger Pneumonie, in dem post mortem in einzelnen Bronchen ältere Thromben nachweisbar waren, ferner auf jene Fälle, in denen das Fieber erst mehrere Tage nach der Blutung auftritt. T. fand in keinem Falle von acuter tuberculöser Pneumonie, in welchem der Tod zur Zeit der initialen Blutungen eintrat, Thrombenbildung und frische Blutgerinnsel in den Bronchen, nur beim suffocativen Tode während der Blutung; die Niemeyersche Beobachtung ist also nur als eine höchst seltene Ausnahme zu betrachten. Nach T's Erfahrungen braucht unter dem Einfluss der Blutungen die Temperatur nur wenig, die Pulsfrequenz gar nicht über die normalen Gränzen gesteigert zu sein; das Fieber fehlt also nur anscheinend. Bei anfangs wirklich fieberlosen Fällen wird die Entzündung im Beginn auf kleine Partien beschränkt sein und erst bei der weiteren Ausbreitung fiebererregend wirken.

Studien über die **Hystogenese des Lungentuberkels** von Dr. Th. Bakody in Pest (Virchow's Arch. 1867, 12.) I. Die Entstehung der Tuberkelelemente aus dem Bindegewebe ist unbestreitbar. In den Lungen gelingt es schwer, Granulationen im Stadium nascendi zu finden, und es ist zweckmässig, die Präparate aus anscheinend noch gesunden Partien zu wählen. Der Tuberkel erscheint dann aus dem Bindegewebe des Infundibulums und dem Alveolarbalkengewebe, oder aus dem interstitiellen Bindegewebe und der Adventitia der Gefässe, oder aus dem Bindegewebe der Schleimhaut der terminalen oder höher gelegenen Bronchien entstanden. Im ersten Fall sind die Alveolen mit kleinen, runden, kernhaltigen Zellen erfüllt und die nachbarlichen Bindegewebskörperchen geschwellt. Der interstitielle Tuberkel durchbricht bald die Alveolarscheidewände und die Wucherung übergreift die Bronchiolen und Bronchien. Die Tuberkelgranulation ist anfänglich auf einen mikroskopisch kleinen Herd beschränkt, später entstehen kleine lobuläre Knötchen, die den Zerfall des betroffenen Gewebes andeuten und zu einer Vomica sich ausbilden oder eindicken und verkalken. Oft ist eine Lungenpartie mit zahlreichen kleinen Vomicis ausgefüllt; beim interstitiellen Tuberkel finden sich frühzeitig peribronchiale Reizungszustände, Durchbruch des Alveolarbalkengewebes, Verletzung der Capillarschlingen; das Nachbargewebe stellt einen pigmentirten Zellenhaufen dar, theilweise mit fettglänzenden Kügelchen durchsetzt. Im Anfange finden sich ausnahmslos kleine, runde, kernhaltige Zellen, ein- oder mehrkörnig, die sehr bald zu Grunde gehen, später Zel-

lendetritus, Kerne, Blutkörperchenschollen, freies Fett, Cholestearintafeln, colloide Zellen und Amyloidkörperchen. Das Prototyp des interstitiellen Tuberkels ist der acute Miliartuberkel, der ebenso im Peritoneum und in der Pia mater studirt werden kann. Die jüngsten Granulationen einer tuberculösen Lunge sind damit identisch; jedes frische Tuberkelkorn in der Lunge zeigt in seiner Erstlingsphase die Formelemente des acuten Miliartuberkels. Die aus der Adventitia und dem übrigen Bindegewebe stammenden Zellen füllen die Alveolarräume vollkommen aus und die comprimirten Gefässe enthalten oft deutliche Pfröpfe. Die elastischen Fasern zerklüften am spätesten und zerfallen in spindelförmigen Zellen ähnliche Gebilde. Das Infundibularbindegewebe ist an den jüngsten Tuberkelbildungsstätten wenig oder kaum verletzt. Unter den sogenannten Lebert'schen Tuberkelkörperchen hat man platte, zuweilen eckige, granulirte Körper verstanden, die schwach glänzen, selten und dann einen verwachsenen Kern zeigen und durch Essigsäure aufgehellt werden. Die Cholestearinreaction und die unter Umständen vollkommene Löslichkeit in Aether mit Chloroform macht es wahrscheinlich, dass sie eine Ausscheidungsform der fettartigen Stoffe des Tuberkels sind, die in einzelnen Fällen dieses oder jenes im Tuberkel vorkommende Element in sich einschliessen. Vielleicht sind es die zurückbleibenden Hüllen der proliferirenden Epithelzellen oder einzelner Reste der structurlosen, einzelne Kerne tragenden Capillarhüllen. Sie sind für die Natur des Tuberkels nicht charakteristisch. — II. Die Entstehung der Tuberkelelemente aus Epithelzellen wurde von Vielen angenommen. B. läugnet das Vorhandensein des Epithels der Lungenalveolen. Man findet Tuberkelgranulationen, die central fast nur epithelähnliche Gebilde einschliessen; diese sind jedoch nicht an dem Orte entstanden, wo sie gefunden werden, man findet nämlich häufig auch Flimmerzellen und ihre Reste eingeschlossen. Die überwiegende Masse bildet das Pflasterepithel, vor Allem schöne Pflasterepithelzellen mit normalem Durchmesser, geschwelltem Kern, glänzendem Kernkörperchen, unverändertem oder verfettetem Zelleninhalt. Die grössten Zellen zeigen Risse, scheinen auf einer Seite geschrumpft oder zerfallen; der Kern wird frei. Oder es sind kleinere eckige Zellen mit grossem Kern und vielen Fetttröpfchen, der Kern oft getrübt oder im fettigen Zerfall; oder es sind mehr ovale Zellen, ein- oder zweikernig, mit Fetttröpfchen oder Pigment; endlich kommen runde, kugelige, eiterkörperchenähnliche Gebilde mit granulirtem Inhalt, mit ein bis zwei deutlich gefurchten Kernen, die der Natronlauge nicht widerstehen. Das Alveolarbalkengewebe ist fast noch intact, nur wenn die Zellenmassen mehr Detritus führen, werden sie von den geschwellten Bindegewebskörperchen fest umschlossen und zeigen sich secundäre Reizungs-

zustände in der Umgebung. Die Zellenelemente sind also mit Bestimmtheit als aus den feinsten Bronchien und, sofern sie Flimmerepithel enthalten, aus grösseren Bronchien herrührend und einer entzündlichen Reizung der Schleimhaut ihren Ursprung verdankend, anzusehen. Für die Annahme, dass angehäufte, aus Epithelialwucherung stammende Entzündungsproducte durch Reizung der Nachbargewebe zu Tuberkelgranulationen führen können, spricht der Umstand, dass diese Granulationen dort in erster Reihe entstehen, wo die Alveolen und Infundibula mit Zellenmassen erfüllt erscheinen, ferner das Vorkommen der Tuberkel in den Lungenspitzen, wo die respiratorische Locomotion nur schwach ist und die Entfernung der angesammelten Zellenmassen schwer gelingt. Bei normalem Lungengewebe gelangen die Bronchialsecrete nicht bis in die Alveolen; bei jenen Erkrankungen des Lungengewebes, wo die Alveolen mit Eiterkörperchen erfüllt sind, ohne dass sich consecutiv Tuberkeln gebildet haben, gehen die Entzündungsprocesse rasch in Verfettung über und werden theils resorbirt, theils expectorirt. Wenn dies nicht rasch genug geschieht, oder gelangen stets neue Zellenmassen bei vorhandenen Miliargranulationen der Bronchien in die Alveolen, so kann damit der Impuls zu dem beschriebenen Neubildungsprocess gegeben werden. — III. Die Pigmentirung bei Tuberculose ist meistens ein Product von Blutaustritt aus Gefässen, die durch die Tuberkelgranulation zu Grunde gingen. Nicht selten kommen jedoch Verhältnisse vor, die zu der Frage hindrängen, ob nicht der Tuberkel secundär in Folge der Gefässzerreissung entstanden ist. Man findet nämlich in den Lungen runde, schwärzliche, braune Knötchen von Gries-, Hanfkorn-, Linsen- bis Bohnengrösse in den unteren Partien, besonders an der Peripherie, die schwer ausschälbar sind. Die einzelnen Alveolen erscheinen zusammengedrückt oder das ganze Lungengewebe sehr verdichtet. Häufig findet man diese Pigmentirungen in der Nähe eines Bronchiolus oder die Höhle eines terminalen Bronchus ist ganz damit ausgefüllt, die Nachbargewebe sind intensiv gelb gefärbt, die etwa vorhandenen Epithelien pigmentirt. Die Frage, ob dieses Extravasate in einen Tuberkelherd ergossen, in pigmentiger Metamorphose oder Knötchen nur durch eingedicktes Extravasat bedingt sind, ist bei den seltenen Befunden schwierig zu lösen, jedoch könnte man annehmen, dass eine einfache Lungenblutung durch consecutive Füllung der Alveolen und Infundibula mit Pigmentmolecülen bei Vorhandensein anderer Bedingungen ähnlich den Epithelanhäufungen im Nachbargewebe consecutiv zur Tuberkelgranulation Veranlassung geben könne.

Ein grosses **Medullarcarcinom der Brusthöhle** beobachtete Erichsen (Zeitschft. 1867. 6).

Ein 23jähriger kräftiger Arbeiter, wegen hochgradiger Dyspnöe ins Spital aufgenommen, behauptete, bis vor 2 Wochen ganz gesund gewesen zu sein. E. sah den Kranken 8—10 Tage vor dem Tode zum ersten Mal und fand denselben fieberlos, das Gesicht cyanotisch mit stark entwickeltem Venennetz, das subcutane Zellgewebe der Augenlider und des Halses serös infiltrirt, die Halsvenen strotzend, den Percussionsschall an der ganzen vorderen Brustfläche mit Einschluss des Sternums und seitlich über die Axillarlinien hinaus dumpf und leer, an der hinteren Thoraxfläche einen mehr vollen Schall. Die Leber 3 Finger unter den Rippenbogen, Herzstoss nicht tastbar, die Herztöne schwach über dem Proc. xyphodes zu hören, an der Vorderfläche nirgends ein Athmungsgeräusch, rückwärts scharf vesiculäres Athmen ohne Rasselgeräusche. Die oberflächlichen Lymphdrüsen intact. Bei der *Section* fand man in der vorderen Brusthälfte einen kolossalen Tumor, der aus zwei Seitenlappen und einem schmäleren Mittelstücke bestand. Die rechte Thoraxhälfte wird von einem Lappen fast ganz ausgefüllt; oben sind einige feste Adhäsionen an die Rippenpleura. Die Oberfläche ist grosshöckerig gelappt, der Tumor 22 Ctm. hoch, 13 Ctm. breit, 10 Ctm. dick; das Mittelstück 10 Ctm. lang, der linke Seitenlappen 13 Ctm. hoch, 12 Ctm. breit, 10 Ctm. dick. Das Herz liegt in einer Einbuchtung des Mittellappens; die grossen Gefässe steigen an der hinteren Fläche des Tumor in die Höhe und adhäriren durch Zellgewebe mit der Geschwulst, ebenso die Bronchialäste und der untere Theil der Trachea; die Lungen comprimirt, an die rückwärtige Thoraxwand gedrängt, ein Theil der rechten Lunge ähnlich degenerirt. Im rechten Leberlappen 4 haselnuss- bis taubeneigrosse reichvascularisirte kugelige Krebsknoten.

Prof. *Eiselt.*

Physiologie und Pathologie der Verdauungsorgane.

Ein Fall von **Magengeschwür**, den Capozzi (Il Morgagni, IX. 2. 1867 — Schmidt's Jahrb. 1867. Nr. 7) beschrieb, wird von demselben *mit vorhergegangenen syphilitischen Affectionen in pathogenetischen Zusammenhang* gebracht.

Eine 40jährige, sehr anämische Frau, welche seit Jahren wiederholt an syphilitischen Zufällen gelitten hatte, darunter Zerstörungen im Munde durch weit verbreitete syphilitische Geschwüre, bekam hierauf epigastrische Schmerzen, durch Druck und nach Nahrungsaufnahme sich steigernd, seit einem Jahre Erbrechen, kein Bluterbrechen. Zeitweise bestand Diarrhöe; nach rascher Abmagerung und eingetretenem Hydrops erfolgte der Tod. — Bei der *Section* fand man den Magen verkleinert, Pylorus und Kardia einander genähert, seine Wandungen verdickt, die Schleimhaut im Zustande chronischen Katarrhs. Zwischen Pylorus und Kardia erstreckten sich blos die Schleimhaut betreffende, unregelmässige Substanzverluste mit buchtigen, wulstigen, dunkelgefärbten Rändern und graulich weissem Grunde. In der Umgebung des Substanzverlustes bestand fettige Degeneration; die Muscularis war hypertrophirt, die Schleimhaut sonst im mammelonirten Zustande.

Eine *eigenthümliche, vielleicht syphilitische* **Enteritis** beschreibt Prof. C. J. Eberth in Zürich (Virchow's Arch. 1867 Oct.)

Ein aus der dortigen Entbindungsanstalt stammendes, 30—32 Wochen altes, angeblich syphilitisches Kind zeigte die Epidermis an einzelnen Stellen leicht macerirt, an der Sohle und der inneren Seite der Füsse, zwischen den Zehen und an der Vola manus, sowie zwischen den Fingern zu hirsekorn- bis erbsengrossen eitrigen Blasen abgehoben. Die fast wallnussgrosse Thymus war durchsetzt von mehreren linsen- bis bohnengrossen Abscessen, welche einen dickflüssigen Eiter enthielten. Daneben befanden sich gleich grosse, theils circumscripte, theils mehr diffuse trockene, käsige Knoten. Die Lungenpleura stellenweise mit trockenem, dünnem Faserstoffbelege bedeckt, der sich besonders über mehreren erbsen- bis bohnengrossen, graugelben, leicht prominirenden Knoten reichlicher vorfand. — Die Lungen dicht, luftleer, von mehr diffusen, derben, grauröthlichen Infiltrationen und gelblichen knotigen Einlagerungen von Erbsen- bis Haselnussgrösse durchsetzt. Die Peripherie dieser Knoten war mehr trocken und derb, das Centrum weich, einem dicken Eiter ähnlich. Die Peritonealblätter durch dünne Faserstofflager verklebt, ebenso die Darmschlingen. Die Wandungen derselben durch ringförmige, $^3/_4$ Centimeter breite, käsige Einlagerungen von gummöser Beschaffenheit verdickt; die Darmmucosa neben diesen Einlagerungen normal, dagegen die Schleimhaut über den erkrankten Partien stellenweise gelockert und ulcerirt. Die übrigen Organe boten keine wesentlichen Veränderungen dar. — Die *mikroskopische Untersuchung* bot für die hepatisirten Lungenpartien eine reichliche Wucherung junger Zellen sowohl in den Wandungen der Alveolen wie in den Interstitien der Läppchen dar. In den gelben Knoten fanden sich theils reichliche epitheliale Formationen, theils in fettigem Zerfalle begriffene junge Zellen, welche die Alveolen vollständig erfüllten. Im Inneren der Knoten waren durch Nekrobiose mit Detritus gefüllt Hohlräume entstanden. Den gleichen Charakter boten die Gummiknoten in der Thymus und den Gedärmen. Am letzteren Orte war besonders die gleichmässige Infiltration sämmtlicher Darmhäute ausgesprochen, so dass sich auch hier die Wucherung wesentlich auf das interstitielle Gewebe beschränkte.

Ob nun diese gummösen Knoten in der Thymus, den Lungen und dem Darme syphilitischen Ursprunges sind, lässt E. dahingestellt, hebt jedoch die grosse Aehnlichkeit des anatomischen Befundes mit anderen syphilitischen Granulationsgeschwülsten hervor. Aehnliche Affectionen hat auch Cullerier bei syphilitischen Kindern als submucöse Gummiknoten des Darmcanales beschrieben.

Ueber die **Pigmentleber** *der Frösche und die* **Melanaemie** veröffentlicht Derselbe (Virchow's Archiv 1867. Oct.) eine Arbeit, in welcher er zunächst die bezüglichen Arbeiten Weber's und Remak's, denen zufolge sich die Pigmentleber vorzugsweise bei hungernden Winterfröschen findet, recapitulirt. Nach seinen eigenen Untersuchungen finden sich Pigmentkugeln in der Leber auch bei frisch eingefangenen Frühlingsfröschen, während Sommerfrösche weniger oder gar kein Pigment enthalten. Dagegen kann eine hochgradige Pigmentablagerung in der Leber der Winterfrösche oder gefangener, hungernder Sommerfrösche als Regel angenommen werden, welche nur selten Ausnahmen erleidet. Die Pigmentirung beginnt

in allen Fällen mit der Ablagerung feiner, schwarzer oder schwarzbrauner Körnchen; allmälig wird die Färbung immer intensiver und man überzeugt sich leicht, dass die scheinbar diffuse Färbung von einer dichten Lagerung schwarzer Körner herrührt, welche theils vereinzelt, theils zu Klumpen vereint besonders in der Peripherie des Organes sich finden. In der Nähe der grossen Gefässstämme wird gleichfalls die Pigmentirung reichlicher. Mit zunehmender Melanose verkleinert sich die Leber, das Organ wird trocken, seine Blutmasse vermindert. Die trägen Kröten werden im Allgemeinen weniger afficirt als Frösche. Das Geschlecht scheint ohne jegliche Bedeutung für diesen Vorgang zu sein; ebenso änderte die reichliche Production der Zeugungsstoffe nichts an dem Pigmentgehalte der Leber. Durch genaue Untersuchung mikroskopischer Präparate constatirte E., dass die Pigmentanhäufung nicht in den Leberzellen stattfinde, wie Weber und Remak behaupteten. Die jüngsten Pigmentkörner stellten einkernige, runde Protoplasmahäufchen dar, von der Grösse farbloser Blutzellen; auch finden sich um das Doppelte und Dreifache grössere runde und ovale Zellen, von scharf begränzter, zarter Hülle umgeben, und wo die Pigmentirung nicht zu intensiv ist, wird immer der Zellenkern leicht erkennbar. Vergleichung der verschiedenen Formen führt zu dem Resultate, dass durch die Vermehrung der Pigmenttheilchen die Zellen in tiefschwarze Kugeln und Klumpen sich umbilden. Ausser diesen Gebilden finden sich noch schwarze Körner, welche E. für abgeschnürte oder frei gewordene Stücke von Pigmentzellen ansieht. Zu den Seltenheiten gehören pigmentirte Schollen von spindel- und sternförmiger Gestalt. Die Pigmentzellen finden sich häufig durch ein festes Bindemittel zu grösseren Gruppen vereint. Das Pigment besitzt eine grosse Widerstandsfähigkeit gegen chemische Agentien. Kochen in concentrirter Schwefelsäure und Natronlauge macht die Pigmentkörnchen frei, ohne deren Farbe zu ändern; Kochen in Aether und Alkohol bleibt ohne Wirkung auf den Farbstoff. Da man bei Sommerfröschen diese Pigmentanhäufung nicht findet, so kann daraus geschlossen werden, dass das während des Winters angehäufte Pigment zum grössten Theile wieder verschwindet. Die grosse Aehnlichkeit der jüngsten Pigmentzellen mit farblosen Blutkörperchen weist schon auf das Blut und die Blutgefässe als den Sitz derselben hin, und E. glaubt mit Sicherheit behaupten zu können, dass weder im Gerüste, noch im Drüsenparenchym Pigmentzellen sich in grösserer Masse finden und dass, wenn dergleichen vorkommen, ihre Zahl verschwindend klein ist. — An Injectionspräparaten konnte die Anwesenheit des Pigments in den Gefässen mit Sicherheit constatirt werden, indem durch dasselbe die Füllungsmasse oft auf kleine Strecken unterbrochen wurde. Die Bildung des diffusen wie die des körnigen Pigmentes, sowie das

Erbleichen und endliche Verschwinden desselben gehört jedoch zu den noch nicht vollkommen erforschten Vorgängen; indessen sprechen zahlreiche Beobachtungen für die Entstehung des Pigmentes innerhalb der Gefässwand und namentlich in den Endothelien derselben. Beim Frosche liegt jedenfalls die Hauptmasse des Pigmentes in den Blutgefässen und sind die Drüsenschläuche und Gallencapillaren frei davon; ebenso wurde der Inhalt der Gallenblase stets frei von Pigment gefunden. Nachdem die Blutbahn als Sitz der Störung erkannt war, konnten nur die Zellen des Blutes selbst oder Körper, die von den Organen in dasselbe gelangten, als Träger des Pigmentes angesehen werden. In dem Leber- und Milzvenenblute fand E. stets vereinzelte melanotische weisse Blutkörperchen und er glaubt die Melanose derselben ihrer Fettmetamorphose als eine besondere Degeneration an die Seite stellen zu können. Vielleicht stellt diese pathologische Färbung nur eine Störung in der Pigmentirung des Zelleninhaltes, in der Entwicklung des Blutes selbst dar, so zwar, dass die schwarzen Farbetheilchen gewissermassen an die Stelle des normalen Blutfarbstoffes treten, und die farblosen Zellen statt in gelbe Blutscheiben sich zu verwandeln, melanös entarten. Die farbigen Blutkörper scheinen von der Melanose entweder ganz oder doch zum grössten Theile verschont zu bleiben. Die Organveränderungen melanämischer Frösche sind mit wenigen Ausnahmen Wiederholungen des beim Menschen Beobachteten. Hämorrhagien der Darmschleimhaut und seröse Ergüsse in den Peritonealsack konnte E. nie constatiren, dagegen fand er oft hochgradige Leberatrophie. Die Milz enthält fast constant sowohl in den Gefässen wie in der Pulpa jüngere und ältere, oft tiefschwarze runde Pigmentzellen und Gruppen, welche eine leicht fadige oder körnig streifige Zwischensubstanz zusammenhält. Hiernach dürfte es kaum zweifelhaft sein, dass die mehr verlängerten, spindelförmigen Pigmentkörper, wie die isolirten und zu Gruppen vereinten, runden Pigmentzellen der Leber grösstentheils aus der Milz stammen, von der sie auch die zarte Verbindungsmasse bezogen haben. — Fast ebenso constant wie in der Milz findet sich *Pigment in den Gefässen der Nierenglomeruli* eingeschlossen. In den Gefässen des Gehirnes, der Lunge und der übrigen Organe gehören dagegen die Pigmentanschwemmungen zu den grossen Seltenheiten. Die Leber steht daher, was Häufigkeit und Intensität der Melanose betrifft, obenan; in zweiter Linie folgt die Milz, an welche sich die Nieren und die übrigen Organe reihen. Aehnliches beobachtet man auch bei der Melanämie des Menschen. So erwähnt Frerichs einen Fall, wo bei vollkommenem Pigmentmangel der Milz massenhafte Pigmentanhäufungen in den Capillaren der Leber und den grösseren Aesten der Portalvene sich fanden. Wenn nun für

viele Fälle die Milz als Bildungsstätte des Pigmentes angesehen wird, von wo dasselbe mit dem Blutstrome fortgeschwemmt wird, so dass selbst die Milz nur untergeordnet befallen zu sein scheint, so frägt es sich, ob neben der lienalen Melanämie nicht noch eine zweite Form existirt, die ihren alleinigen Sitz im Blute hätte und so eine einfache Gewebserkrankung darstellen würde. Durch Beobachtungen am Menschen dürfte diese Frage nicht zu entscheiden sein. Für das Studium dieser Frage wird es nothwendig sein, zu erforschen, wie sich Thiere, welche wie die Frösche leicht melanämisch werden, nach Exstirpation der Milz verhalten. In dieser Weise angestellte Versuche eröffnen nach E's. Meinung die Aussicht nicht nur für die Kenntniss der Veränderungen des Blutes, sondern auch für die Bedeutung der Milz und die Stelle, welche sie als Bildungsstätte neuer Blutelemente oder als Grab verbrauchter und endlich als primärer Krankheitsherd einnimmt.

Die **Pylephlebitis**, kurzweg als *Entzündung der Pfortader* definirt, kann, wie Oppolzer in seinen Vorlesungen (l. c. und Oestr. Ztschft. f. prakt. Hlk. 1867, Nr. 46—48) erörterte, sowohl den Stamm der Pfortader als deren Verzweigungen betreffen. In ersterer Beziehung ist dieselbe häufiger als eine blosse Thrombose denn als Entzündung anzusehen und ist fast immer eine secundäre Erkrankung, während auf die feineren Verzweigungen der Pfortader häufiger die Entzündung von dem Nachbargewebe übergreift und die Thrombose secundär im Gefolge hat. Als seltene Fälle von primärer Phlebitis werden das Atherom der Vena portae und der Fall von Lamberon hervorgehoben, wo eine verschluckte Fischgräte in einen Ast der Pfortader gelangte und daselbst Entzündung und Eiterung veranlasste. Im Allgemeinen ist daher die Pylephlebitis als eine seltene Krankheit zu bezeichnen, welche nach der Statistik von Gintrac das männliche Geschlecht häufiger als das weibliche betrifft. Zu den *Ursachen* der Pylephlebitis gehören zunächst alle Momente, welche eine primäre *Thrombose* veranlassen können; dieselbe kann daher vorkommen bei Leberkirrhose und syphilitischer Leberentzündung, bei Geschwülsten in der Leber oder an der Leberpforte, sowie in den Nachbarorganen, bei Erweiterung der Gallengänge in der Leber und bei Gallensteinen, welche einen Druck auf einen Pfortaderzweig ausüben, bei chronischer Entzündung und Verdichtung der Glisson'schen Kapsel oder des Lig. hepatoduodenale, endlich bei Thrombose hämorrhoidaler Varices. In all diesen Fällen erfolgt die Blutgerinnung zunächst an der Peripherie der Pfortaderverzweigungen und kann sich ausnahmsweise bis in den Stamm fortpflanzen. Die primäre Thrombose des Stammes erfolgt zumeist nach traumatischer Einwirkung. Häufiger entsteht die Pylephlebitis durch entzündliche Vorgänge in der

Umgebung der Pfortaderwurzeln, wodurch Thrombose derselben veranlasst wird. Dahin gehören Geschwüre des Mastdarmes und Mastdarmfisteln, Proktitis und Periproktitis, sowie Verwundungen, ferner Geschwüre des Darmes (Blinddarm, wurmförmiger Anhang), Peritonitis, Entzündung und Eiterung des Mesenteriums, des Netzes, der Drüsen, das runde Magengeschwür, der Magenkrebs, endlich Abscesse der Leber und der Milz. Von diesen angeführten Krankheitszuständen führen Mastdarmerkrankungen und Leberabscesse am häufigsten zur Pylephlebitis. — Ausser durch Thrombose kann die Pylephlebitis auch durch *Embolie* bedingt werden, indem kleine Thrombusstückchen fortgeschwemmt werden und als Embolus eine secundäre Thrombose veranlassen. In gleicher Weise wird die Embolie durch Anschwemmungen von Fett, Pigment oder Eiterzellen bedingt, obwohl letztere Umstände gewöhnlich keine ausgebreitete Thrombose zur Folge haben. Eine weitere Ursache der Pylephlebitis ist die Pyämie, indem sie entweder direct metastatische Abscesse in der Media oder in der Leber veranlasst und secundär zur Thrombose führt. Seltene Ursachen sind der atheromatöse Process und primäre, den Pfortaderstamm obturirende Krebsmassen. — In *pathologisch-anatomischer Hinsicht* wird die Pylephlebitis in eine adhäsive und suppurative eingetheilt. Bei der adhäsiven Form bildet die feste Gerinnung einen mit der Venenwand innig verwachsenen, derben Strang; bei letzterer zerfällt der Thrombus zu einer eitrigen oder eiterähnlichen Masse, während eine Lösung nur bei unbedeutender Ausdehnung der Gerinnung erfolgen dürfte. Bei erfolgter Verstopfung der Pfortader ist die Erhaltung des Lebens nur durch Entwicklung eines sufficienten Collateralkreislaufes möglich, der nur bei allmälig erfolgender Thrombose zu Stande kommen kann. Betrifft die Obturation die Leberverzweigungen der Vena portae, so wird der Collateralkreislauf eingeleitet a) durch die Anastomosen der Venae mesentericae mit den Nieren- oder Nebennierenvenen, sowie mit der V. azygos und hemiazygos; b) durch die Verbindungsäste der V. haemorrhoidalis interna mit dem zur V. hypogastrica und iliaca führenden Plexus haemorrhoidalis; c) durch die Anastomosen der V. gastrica sup. mit den in die V. azygos sich ergiessenden V. oesophageis; d) durch die Verbindungszweige der Venen der Glisson'schen Kapsel mit den in die untere Hohlvene sich ergiessenden V. diaphragmaticis; e) durch den in dem obliterirten Strange der Nabelvene gelegenen accessorischen Pfortaderzweig, die sogenannte Sappey'sche Vene, welche bei umgekehrtem Blutlaufe die Verbindung mit der V. mammaria interna herstellt und mit den Hautverzweigungen der letzteren sowie der V. epigastr. inf. in exquisiten Fällen das sogenannte Caput Medusae bildet. Bei Obturation des Pfortaderstammes wird der

Collateralkreislauf durch die genannten Venen hergestellt mit Ausnahme der Sappey'schen Vene, welche gewöhnlich mit in das Bereich der Verstopfung fällt. Die adhäsive Pylephlebitis kommt bei behinderter Blutströmung bei allen jenen Vorgängen vor, welche ohne den Einfluss einer eitrigen Entzündung oder Pyämie zur Blutgerinnung führen, wobei die Entzündungserscheinungen der Pfortaderwandungen oft sehr geringe sind oder gänzlich fehlen und der Vorgang eigentlich als reine Thrombose anzusehen ist. Bei adhäsiver Entzündung der Pfortaderverzweigungen in der Leber kommt es schliesslich zu narbigen Einziehungen dieses Organes. — Die *suppurative Pylephlebitis* ist eine viel seltenere Erkrankung und wird entweder durch Pyämie bedingt oder durch eitrige Entzündungen in der Umgebung der Wurzeln und Leberverzweigungen der Pfortader durch die bereits erwähnten Processe, welche fast ausnahmslos Pyämie im Gefolge haben. Bei neugeborenen Kindern wird nicht selten die suppurative Pylephlebitis durch eitrige Phlebitis der Nabelvene veranlasst. Bei der suppurativen Pylephlebitis erscheint nicht selten in pathologisch-anatomischer Beziehung die Tunica intima abgehoben und kommen zugleich zahlreiche kleinere oder grössere Leberabscesse zur Beobachtung. — Da die adhäsive und suppurative Pylephlebits in vieler Beziehung von einander differiren, so ist auch deren *Symptomatologie* (die übrigens nicht erschöpfend aufgeführt wird) eine wesentlich verschiedene. Die *adhäsive* Pylephlebitis gibt nur dann erheblichere Erscheinungen, wenn grössere Aeste der Pfortader oder zahlreichere Leberverzweigungen betroffen sind. Nachdem die Erscheinungen des ursächlichen Krankheitsprocesses eine Zeit angedauert haben, kommt es zu Schmerzen in der Leber- oder Milzgegend, zu leichten oder ausgesprochenen Fieberbewegungen, zuweilen in Form einer Intermittens, zu Stauungserscheinungen im Gebiete der Pfortader in Form von Ausdehnung der Bauchvenen, von Milzschwellung, Anschwellung der Hämorrhoidalvenen, Magen-Darmkatarrh, Ascites, endlich Magen- und Darmblutung. Die Leber ist in der Regel verkleinert ausser bei Carcinom derselben. Ikterus wird, ausser wenn die ursächlichen Momente denselben bedingen, nur dann beobachtet, wenn in Folge der Circulationsstörung Katarrh der Gallengänge auftritt. Der Harn ist sparsam, saturirt, die Kranken magern rasch ab, werden kachektisch, mitunter skorbutisch, und unter Zunahme des Marasmus erfolgt in kurzer Zeit der Tod. — Die *Diagnose* ist jedoch keineswegs leicht, da bei einigermassen sufficientem Collateralkreislauf die Stauungserscheinungen in den Hintergrund treten, der Schmerz nicht charakteristisch ist und die Fiebererscheinungen ein sehr verschiedenes Verhalten darbieten. Als constante Symptome sind daher nur die Erweiterung der Hauptvenen des Unterleibes, der Milztumor

und die Turgescenz der Hämorrhoidalvenen anzusehen, welche Symptome jedoch bei ergiebigeren Magen-Darmblutungen beträchtlich abnehmen oder gänzlich schwinden können. Es ergibt sich daraus, dass die Symptomatologie der adhäsiven Pylephlebitis eine sehr unbestimmte ist und häufig mit den Erscheinungen der Leberkirrhose zusammenfällt. Die bisher von einzelnen Beobachtern als *differentielle Erscheinungen* hervorgehobenen Momente besitzen keine allgemeine Giltigkeit und es beruht daher die Diagnose in der Regel nur auf Wahrscheinlichkeit. — Die *Prognose* ergibt sich aus dem Vorhergehenden von selbst und ist in allen Fällen, wo die Thrombose eine grössere Ausdehnung erreicht oder den Stamm der Vena portae selbst betrifft, eine ungünstige. — Die *Therapie* kann, diesen Verhältnissen entsprechend, nur eine palliativ-symptomatische sein. — Die *Erscheinungen der suppurativen Pylephlebitis* sind verschieden, je nachdem sie durch Pyämie bedingt ist oder dieselbe erst im Gefolge hat. Im ersteren Falle trägt das Fieber den pyämischen Charakter; intermittirenden Schüttelfrösten, welche ein Wechselfieber vortäuschen können, folgt bald Ikterus nach und grosse Prostration; im letzteren Falle sind anfänglich die Erscheinungen unbestimmt, bis gleichfalls die pyämischen Symptome auftreten. Die Leber ist meistens vergrössert und schmerzhaft, da gewöhnlich Abscessbildungen in derselben vorkommen; die Milz ist constant vergrössert, zuweilen gleichfalls von Abscessen durchsetzt. Meteorismus, dünne gallige Stuhlentleerungen, Erbrechen einer grünlichen oder blutigen Flüssigkeit, Delirien, rascher Collapsus und Sopor bilden die weiteren Erscheinungen. Zuweilen treten Metastasen in anderen Organen auf. Ascites und Collateralkreislauf werden bei dieser Form nie (?) beobachtet. Die *Dauer* der Krankheit ist in der Regel auf wenige Tage beschränkt, der Ausgang constant lethal und die Therapie jene der Pyämie.

Ueber die **Percussion der Milz** schreibt Schuster (Memorab. XI. 1866 — Schmidt's Jahrb. 1867. 7). Als geeigneteste Lage zur Untersuchung wird die diagonale Seitenlage erklärt, wobei der Kranke, auf dem rechten Schulterblatte liegend, eine mittlere Lage zwischen vollständiger Rücken- und Seitenlage einnimmt. Am besten wird zuerst die obere Gränze der Milzdämpfung in der Axillarlinie bestimmt und markirt, sodann die untere und vordere; die letztere, indem man von der Brustwarze aus in schräger Richtung gegen die Milz zu percutirt. Die hintere Gränze wird in der Bauchlage aufgesucht. In schwierigen Fällen wird die obere Milzgränze bestimmt, indem man zur Seite der Wirbelsäule die untere Lungengränze aufsucht und die gefundene Percussionslinie gegen die Seitengegend verlängert, wo dann die obere Milzgränze als unmittelbare Fortsetzung der hinteren unteren Lungengränze erscheint. Werden die Rippen zur Lagen-

bestimmung benützt, se scheint die Milz um so tiefer zu liegen, je weiter sie nach hinten, und um so höher, je weiter sie nach vorn liegt. Unter 80 Untersuchungen fand S. in der Rückenlage die obere Gränze am häufigsten an der 8. Rippe, zunächst am 8. Interstitium; in der rechten diagonalen Seitenlage am häufigsten an der 9., zunächst zwischen der 8. und 9., sodann an der 8. Rippe. Die hintere Gränze der Milzdämpfung zu percutiren, gelang unter 80 Fällen 30mal, wo sich zwischen dem leeren Schalle der Niere und der Milz ein tympanitischer oder gedämpft tympanitischer Schall fand. Die vordere Gränze der Milzdämpfung überragte in den untersuchten 80 Fällen mit nicht vergrösserter Milz eine von der Spitze der 11. Rippe zum linken Sternoclaviculargelenk gezogene Linie in der Rückenlage 8mal, in der Seitenlage 10mal. Die untere Gränze wechselte zwischen der 10. und 11. Rippe; 30mal konnte sie wegen Kothansammlungen in der Flexura coli und im Colon descendens nicht sicher bestimmt werden. Bei der Messung der Dämpfung nimmt S. einen verticalen und horizontalen Durchmesser an; tritt eine Vergrösserung ein, so überschreitet dieselbe vorzugsweise die untere und vordere Gränze, wo die Milz den geringsten Widerstand findet. Prof. *Kaulich.*

Physiologie und Pathologie der Harn- und männlichen Geschlechtsorgane.

Den Ursprung der sogenannten Fibrincylinder des Urins findet Ottomar Bayer (Arch. f. Heilk. 1868, 2) weder in einer Exsudation noch in einer Zellensecretion (Key, Buhl), sondern unter allen Verhältnissen in einer Zellenverschmelzung, in einem vollständigen Aufgehen des ganzen Epithelzellenkörpers in der Cylinderbildung. B. beschreibt die Veränderungen in den Nieren von Individuen, deren eiweissreicher Harn sogen. Fibrincylinder mit den bekannten Modificationen wahrnehmen lässt, etwa in folgender Weise: Der constante, nur herdweise Befund sind stark körnig getrübte und dabei vergrösserte Epithelien gewöhnlich des Canalsystemes der Rinde allein, seltener auch der Pyramiden. In den meisten Zellen befindet sich das Protoplasma im Zustande albuminöskörnigen Zerfalles, zuweilen in so hohem Grade, dass die betroffenen Protoplasmen für weite Strecken mit einander zusammengeschmolzen als gleichförmige körnige Schichte der Tunica propria aufliegen. Der Zellenkern ist bald normal, bald participirt er an dem moleculären Zerfalle, oder wird durch scharfe Contouren und homogenes glänzendes Aussehen auffallend, oder fehlt gänzlich (selbst gegen Essigsäure). Wo die einzelnen Zellengränzen noch erhalten sind, zeigen sich

zweifellose Charaktere einer ausgedehnten Kerntheilung und Zellenproliferation (nur sehr selten auch auf der Tunica propria oder im interstitiellen Gewebe). Ganz identisch ist der Inhalt des Lumen zahlreicher Harncanälchen, welchem sich stellenweise sehr zahlreiche, runde, den Eiterkörperchen ähnliche, jedoch regelmässig nur einen einfachen Kern besitzende Zellen zugesellen. — Neben den Beschriebenen finden sich in acuten wie chronischen Fällen Zellen und Zellengruppen in situ geschwollen und durch feine Körnchen nur leicht getrübt; der Zellenkern entweder nicht zu erkennen oder durch ein dunkleres Körnchenhäufchen angedeutet oder homogen, stark glänzend und scharf contourirt. Dabei sind die Umrisse der einzelnen Zellen im Allgemeinen sehr fein, so dass die letzteren stellenweise zwischen dem mehr oder weniger veränderten Epithellager eine feinkörnig getrübte Masse, häufig ohne Spur von Zellenkernen, darstellt. Der Inhalt der Pyramidencanälchen ist dann gleichmässig feinkörnig und wird in nicht regelmässigen Distanzen deutlich von je einer Querlinie unterbrochen. Nieren, von welchen sogenannte hyaline Cylinder ausgegangen sind, haben in einzelnen Rindencanälchen auffallend homogene, durchscheinende, nicht unbeträchtlich vergrösserte, vielfach gestaltete Epithelien (von „gallertartigem Aussehen") mit meist zarten, schwachen Contouren und entweder gar nicht sichtbarem, oder nur in seinen Umrissen, oder gar nur durch ein gröberes oder feineres Körnchenhäufchen angedeutetem, oder wieder durch besonderen Glanz und stark lichtbrechenden Rand merklich hervortretendem Zellenkern. Der Inhalt der Harncanälchen bietet dabei cylinderförmige Ausgüsse dar, denen constant selbst Spuren von Zellengränzen abgehen, für welche aber die in ziemlich gleichmässigen Entfernungen vorhandene Anhäufung derselben Elemente, welche innerhalb der einzelnen Epithelien der Nierenrinde den Platz des Kernes einnehmen, charakteristisch ist. In Fällen von *speckiger Degeneration* der Gefässe findet sich, ausser den beschriebenen Veränderungen, vorwiegend eine auffallende Homogenetät der Epithelien, oft des ganzen Epithelgürtels eines Canalquerschnittes vor, wobei sich die letzteren durch eigenthümlich matten Glanz, häufig schwach gelbliches, im Ganzen *wachsartiges* Aussehen, dunkle, scharfe Contouren, mannigfach gebuchtete Ränder und polymorphe Schattirungen auszeichnen. Den Zellenkern deuten zuweilen mehr oder weniger deutliche, bisweilen nur ringförmige, schattige Umrisse, oder ein lichterer Fleck an. In derselben Weise verändert ist dann der Inhalt mancher Rinden- und Pyramidencanälchen, wobei je näher den Papillen, um so mehr die Gränzen der einzelnen Zellen und die Markirung ihrer Kerne verschwinden und die Canalpartien der unteren Pyramidenabschnitte lediglich mit einer homogenen, gegen Reagentien eine nachhaltige Resistenz zeigenden Masse erfüllt sind.

Weder an dem Canalinhalte noch an den Epithelien in situ war B. je im Stande, die Speckreaction hervorzubringen. Ausser dem Geschilderten waren endlich stellenweise fettig degenerirte Epithelien und unter entsprechenden Verhältnissen Blutkörperchen in dem Inhalte von Harncanälchen bemerkbar. Nur an den Epithelien der Malpighischen Körper fand B. albuminöse Infiltration oder fettige Degeneration oder Schrumpfung. B. vergleicht nun seine Resultate mit den Ergebnissen der wenig bekannten Arbeit von Key über die Entstehungsweise der im Urine vorkommenden cylinderförmigen Bildungen. Nach Key können die Epithelien bei parenchymatösen Nephritiden anheimfallen der dunklen körnigen, der klaren feinkörnigen Metamorphose, der fettigen, der gelatinösen, der wachsigen Degeneration, ferner der Pigmentmetamorphose, der Imprägnation von Kalksalzen, der Schrumpfung oder Atrophie. Unter den Cylindern werden als Haupttypen aufgestellt: dunkle körnige, klare feinkörnige Cylinder, Fett-, Kalk-, Blutcylinder, gelatinöse, wachsige und hyaline Cylinder, welche letzteren in hyalin-gelatinöse und hyalin-wachsige zu trennen sind. Insofern nun K. die dunklen und die klaren körnigen, sowie die wachsigen Cylinder aus einer einfachen Aneinanderlagerung und Verschmelzung des Zellenleibes entsprechend veränderter Epithelien hervorgehen lässt, stimmt ihm B. vollständig bei. Dagegen weicht er von ihm in Beziehung auf die Entstehunsweise der hyalinen Cylinder wesentlich ab; während dieser nämlich die letzteren allerdings zwar auch nicht als Product einer reinen Exsudation, wohl aber einer „Zellensecretion" auffasst, erklärt B. auch diese Formbestandtheile als Resultate einer „Zellenverschmelzung", indem er sich auf das gleichzeitige Vorkommen aller Uebergangsformen beruft. (Sehr reichliche wachsige Cylinder im Urine fand B. in der Regel bei Speckmieren, doch in geringerer Menge auch bei chronischer parenchymatöser Nephritis). Dass trotz des Aufgehens des ganzen Epithelzellenkörpers in die Cylinderbildung (nur bei dunkelkörnigen spalten sich nicht selten blos Theile des Protoplasma ab) den Harncanälchen so gewöhnlich eine epitheliale Auskleidung lange Zeit hindurch erhalten bleibt, hat Key durch umfassende Belege mit einer lebhaften Regeneration begründet und B. (durch Neubildung von den restirenden Zellen aus, in manchen chronischen Fällen jedoch unter Theilnahme der Tunica propria und des intercanaliculären Gewebes) bestätigt gefunden.

Versuche über die *diuretische Eigenschaft der Aqua calcis* bei acuter **Brightischer Niere** anzustellen, empfiehlt Küchenmeister (Oesterr. Ztschr. f. pr. Heilkde, 1868, 6). Gestützt auf die Eigenschaft des Kalkwassers, Proteïnate zu lösen, dachte K. dasselbe (während einer Scharlachepidemie) zur Lockerung der proteïnhaltigen Infiltrate der Nieren anzuwenden.

in der Voraussetzung, dass lösliche Kalksalze ähnlich dem kaustischen Kalk wirken. Die Dosis war anfangs 1—2 Dr. auf 4 Unzen Wasser, 3—4stdl. 1 Esslöffel in Milch (stärkere Dosen sollen selbst bis zur Nierenblutung führen). Die Harnmenge stieg am nächsten Tage von einer Unze auf 4, am 2. auf 6, am 3. auf 10, am 4. auf 14, am 5. auf 23, am 6. auf 27, am 7. auf 34 Unzen, worauf wegen geringer Nierenblutung ausgesetzt wurde. Die Eiweissmenge habe stetig ab-, die Menge der Fibrinschollen und der mit Epithelien besetzten Fibrincylinder dagegen zugenommen. Guter Erfolg wurde indess blos bei Anasarka, nicht bei gleichzeitigem Höhlenhydroys beobachtet (!), und K. empfiehlt deshalb weitere Versuche vornehmlich bei Hautwassersuchten, bei acuter Brightischer Niere während der Anfangsstadien anzustellen.

Ueber *congenitale* **Anorchie** beim Menschen schrieb W. Gruber (Med. Jahrb. 1868, XV. 1) eine Abhandlung. Die Veranlassung zu seiner Abhandlung gab ihm die Beobachtung eines an der Leiche sichergestellten Falles einseitiger Anorchie und die eines zweiten Falles, in welchem congenitale doppelseitige Anorchie während des Lebens vermuthet worden war. G. analysirt zuerst 22 fremde, und eine eigene Beobachtung von unzweifelhafter einseitiger Anorchie. Bei der letzteren mangelten vollständig die rechte Hälfte des Scrotums, der rechte Testikel, die rechte Epididymis und die sonst im Scrotum und Canalis inguinalis liegende Anfangshälfte des rechten Vas deferens. Zugegen waren: die im Becken liegende Endhälfte des rechten Vas deferens, die rechte Vesica seminalis und der rechte Ductus ejaculatorius, der Abdominaltheil der Vasa spermatica interna und die Vasa spermatica externa. Das vorhandene Stück des rechten Vas deferens war im Kaliber etwas stärker als das linke; die rechte Vesica seminalis etwas kleiner als die linke. Ihr flüssiger Inhalt, wie der des vorhandenen Stückes vom Vas deferens enthielt keine Spermaelemente; der linke Samenapparat war entwickelter als gewöhnlich. — Aus seinen Zusammenstellungen gelangte G. zu nachfolgendem Ergebnisse: 1. Seit mehr als 300 Jahren sind nur 23 Fälle einseitiger Anorchie veröffentlicht worden. Einseitige Anorchie tritt daher nur *selten* auf. 2. Alle Individuen waren (abgesehen von der Scrotalregion) äusserlich wohlgebildet. 3. Mit einseitiger Anorchie kommen ungewöhnliche innere Missbildungen nur ganz ausnahmsweise, und sonstige innere Abweichungen geringeren Grades auch nicht oft vor. 4. Die Krankheiten der mit einseitiger Anorchie behafteten Individuen haben nichts Besonderes an sich. 5. Die mit einseitiger Anorchie Behafteten können jedes Lebensalter erreichen. 6. Das Scrotum ist gewöhnlich wohlgebildet. 7. Einseitige Anorchie scheint links häufiger als rechts aufzutreten. 8. Sie tritt häufiger zugleich mit Defecten des Samenabführungs- und Samen-

aufbewahrungsapparates bis zu deren völligem Mangel als ganz allein auf. 9. In beiden Fällen treten Anomalien am gegenüberliegenden Samenapparate und an den anderen Genitalien in der Regel nicht auf. 10. Das Vas deferens ist an der Seite der Anorchie in sehr verschiedener Länge defect. 11. Das persistirende Stück desselben ist in der Regel ein Canal. 12. In der Regel ist die betreffende Vesica seminalis vorhanden und unterscheidet sich von der der anderen Seite gar nicht oder nur wenig. 13. In derselben fanden sich an der Seite der Anorchie keine Samenfäden, viele dagegen in der Vesica sem. der normalen Seite. 14. Die Vasa spermatica scheinen an der Seite der Anorchie nur dann zu fehlen, wenn der Samenapparat ganz fehlt oder sehr verkümmert ist. 15. Anorchie mit Defect der ausserhalb der Bauchhöhle gelagerten Portion des Vas deferens scheint Verschluss des Annulus externus canalis inguinalis und Defect der Vasa spermatica externa nicht zu bedingen. 16. Der Processus vaginalis peritonaei kann bei Anorchie selbst bei Erwachsenen fortbestehen. — Nach kritischer Mittheilung einer weiteren Reihe von zweifelhaften Beobachtungen von einseitiger congenitaler Anorchie übergeht G. zur Analyse von 7 Fällen unzweifelhafter (durch die Section constatirter) *congenitaler beiderseitiger Anorchie*, welche zu nachstehenden Sätzen führt: 1. Seit 300 Jahren sind sichere Fälle congenitaler beiderseitiger Anorchie (natürliche Eunuchen) 7—8mal gesehen worden. Vorkommen der Anorchie zu jenem der Monorchie wie 1 : 3. 2. Natürliche Eunuchen können wie die Monorchen ein hohes Alter erreichen. 3. Abgesehen von der Scrotalregion scheinen die natürlichen Eunuchen äusserlich noch an anderen Stellen mit Missbildungen, worunter auch ein verkümmerter Penis sich befindet, öfter behaftet zu sein als nicht, die Erwachsenen immer oder doch in der Regel keinen Bart zu besitzen, was bei Monorchie nicht der Fall ist. 5. Die Todesarten der Mehrzahl der wenigen natürlichen Eunuchen hatten viel Auffallendes an sich (? Ref.) (einer derselben wurde wegen versuchter Nothzucht gehängt). 6. Bei Anorchie fehlen die Testikel und die Epididymides bald allein, bald zugleich der Samenausführungs- und Samenaufbewahrungsapparat theilweise oder ganz. 7. Die natürlichen Eunuchen scheinen schwächlich von Körper wenig geistig begabt und dem anderen Geschlechte nicht immer abgeneigt zu sein. Als zweifelhafte, weil blos bei Lebzeiten beobachtete Fälle werden 6 fremde und eine eigene Beobachtung angeführt und aus denselben gefolgert: 1. Die *zweifelhaften* natürlichen Eunuchen waren 18—34 Jahre alt; einer derselben hatte sich verheiraten lassen. 3. Wohl alle hatten keinen Bart, die meisten Weiberstimme, einige weiblichen Habitus. 3. Alle hatten einen sonst wohlgebildeten Körper, keiner zeichnete sich durch physische Stärke aus, einige waren schwächlich gebaut und in der Entwickelung hinter ihrem Alter zurückgeblieben. 4. Einer litt seit seiner Geburt an Inconti-

nentia urinae, einer an Hernia inguinalis duplex. 5. Das Scrotum war bei einem durch Hernialsäcke ausgedehnt, bei den übrigen rudimentär, bei allen ohne eine Narbe. 6. Der Penis war immer rudimentär, oder doch viel weniger entwickelt als in der Norm. 7. Mangel der Testikel und de Epididymides wurde bei 4—5, Mangel dieser und wenigstens des Anfangstheiles des Vas deferens bei den beiden übrigen vermuthet. Im Scrotum glaubte man bei Vieren den Funiculus sperm. gefühlt zu haben. 8. Fast alle hatten keine Neigung zum weiblichen Geschlechte. Die meisten hatten Erectionen gehabt. Von letzteren hatten zwei Onanie getrieben, einer geschlechtlichen Umgang freiwillig, einer gezwungen gepflogen. Keiner derselben hatte je Samenerguss gehabt. 9. Durch intellectuelle Fähigkeiten hatte sich keiner bemerkbar gemacht. 10. In diesen Fällen konnte möglicher Weise eine Verwechselung mit jener Art doppelseitiger Kryptorchie, bei welcher die Testikeln in der Bauchhöhle verbleiben und hier degeneriren, oder mit frühzeitig eingetretener Atrophie beider Testikel vorkommen.

Dauerhafte Heilung von **Harnröhrenstricturen** versprechen sich Mallez und Tripier von der *Elektrolyse* (Auszug in Gaz. hébd. 1867, Nr. 46). Der durch dieselbe erzeugte negative Schorf sei dem durch Alkalien hervorgerufenen analog und hinterlasse eine weiche, wenig retractile Narbe. Unter einer Zahl von 30 Beobachtungen werden einige angeführt, bei denen noch nach mehreren Monaten anhaltende Heilung constatirt werden konnte.

Den **Katheterisme forcé** *versucht für undurchgängige Stricturen* Bitot, Prof. in Bordeaux (Gaz. hebdom. 1867, 45), wieder einzuführen. Er bemüht sich vor Allem, die Gefahren, welche man von dieser Methode befürchtet, als nicht so erheblich darzustellen, und erklärt die letztere für eine Art von subcutaner Boutonnière. Anstatt der gewöhnlichen Sonde will er einen cannelirten Leitungskatheter mit olivenförmigem oder konischem Schnabel anwenden und schlägt vor, einige leichte Scarificationen an dem vorderen Ende der Strictur und der benachbarten Schleimhautpartie vorauszuschicken. Dort, wo die Strictur durch sehr ausgedehnte (meistens auch von Fisteln begleitete) Callositäten bedingt ist, sei allerdings das Verfahren an sich unzureichend; es sei deshalb mit einem stechenden (spitzen) Instrumente bis zur Symphyse vorzudringen und erst von hier aus der olivenförmige Katheter anzuwenden. Anstatt der Sonde à demeure empfiehlt er weiche Katheter aus vulcanisirtem Kautschuk, die sich leicht mittelst Mandrins einführen lassen und denen er eine derartige Form zu geben vorschlägt, dass die letztere zugleich einen Obturator ersetzt. (Klinische Beobachtungen sind a. a. O. nicht mitgetheilt!! Ref).

Mit dem Namen **Prostatafäden** bezeichnet Fr. Betz (Memorab. XIII, 1) fadenartige „Concretionen" im klaren, stets sauren Harne von Männern und beschreibt dieselben in folgender Weise: Dieselben sind 1—2 Par. Lin. lang, senken sich im Harne zu Boden, nehmen daselbst eine gewundene oder ringförmige Gestalt an, das eine Ende ist oft dicker als das andere, letztere wie gefasert, gelockert. Nach 12—24stündigem Verweilen im Harne, lösen sie sich zu einer mehr oder weniger dichten Wolke auf. Das Mikroskop zeigt eine Menge Eiterkörperchen in einen homogenen sehr zähen Schleim eingebettet, nicht selten aber auch dunkelbraune schollenartige Anhängsel an ihnen. Zerquetscht man die letzteren, so bekommt man schöne hellbraune, rundlich polygonale, 0.016—0.024 mm. grosse, scharf contourirte, einen grossen deutlichen Kern zeigende Zellen, deren Farbe sehr dauerhaft ist und durch Säuren nur wenig verändert wird. Dass die fraglichen Gebilde nicht „Tripperfäden" sind, sondern ihren Ursprung in der Prostata haben, glaubt B. deshalb annehmen zu sollen, weil er sie 1. blos bei Männern mit Prostataanschwellungen beobachtete; 2. weil sie gleich mit dem ersten Urinstrahl erscheinen; 3. weil sie mit den obgenannten braunen Schollen in Continuität stehen, also mit Zellenconglomeraten, die ausser in der Prostata sonst nirgends im Urogenitaltractus vorkommen. B. sieht sie als Producte eines Katarrhs des drüsigen Theiles der Prostata an, welche zur Palpation der letzteren auffordern.

Dr. A. Přibram.

Physiologie und Pathologie der weiblichen Geschlechtsorgane.

(Gynaekologie und Geburtshilfe.)

Ueber den *Mechanismus der* **Wendung auf den Fuss** schrieb Kristeller (Berliner Monatsschrift, 1868 Jan.). Obgleich die Zangenoperation eine viel jüngere Erfindung ist, so ist man doch bezüglich derselben weit mehr zu einem gewissen Abschlusse, zu einer gewissen Gemeinschaftlichkeit der Anschauung und der Uebung gelangt, als dies bei der Wendung der Fall ist. Man operirt heutzutage in der ganzen wissenschaftlichen Welt mit der Zange so ziemlich nach derselben Methode und die Unterschiede in der Ausführung haben keineswegs eine grosse principielle Bedeutung, dagegen findet man bei einer Vergleichung deutscher und ausländischer Lehrbücher der Geburtshilfe eine sehr grosse Verschiedenheit in der Lehre von der Wendung. Die Gründe hiefür liegen

in der grösseren Einfachheit der Zangenoperationen, bei denen uns das Operationsfeld mehr zu Tage liegt, als bei der Wendung. Die Extraction mit der Zange ist eine Kleinbecken-, die Wendung eine Grossbecken-Operation. Der Mechanismus der Zange ist mehr instrumental und mehr an feste Formen gebunden. Zange, Vagina, kleines Becken, Kindskopf bieten immer noch keine solche Vielfältigkeit der Verhältnisse, dass der Mechanismus der Zangenoperationen in den verschiedenen Fällen ein wesentlich anderer wäre. Die Wendung dagegen complicirt sich durch das Verhalten des kleinen Beckens, des Uterus, der Fruchtblase, der verschiedenen Kindeslagen und endlich noch mehr durch unsere lebendige Hand, die keine starre Form hat, wie die Zange. Auch in Bezug auf den Zweck der Operation unterscheidet sich der Mechanismus beider. Zweck der Zange ist, nach Besiegung eines mechanischen Hindernisses, Fortbewegung des Kopfes, welche in einer bestimmten Linie vor sich geht und jeden Augenblick unterbrochen werden kann, ohne dass ein bestimmter Cyclus von Bewegungen bei der Operation abgewickelt werden müsste, da nach der Besiegung des obwaltenden Hindernisses der Fall der Natur überlassen werden kann, wenn keine zwingenden Umstände zur Beschleunigung der Geburt vorliegen. Die Wendung dagegen besteht aus einer Reihe von Bewegungen, welche immer abgewickelt werden müssen. Aus diesen Umständen geht es daher klar hervor, dass die Wendung eine complicirtere Operation ist und dass sie in Folge dessen auch in verschiedener Weise geübt wird. Was die Lagerung der Frau bei der Wendung anbelangt, so ist die Rückenlage für leichte Fälle ausreichend und bietet wie die Seitenlage den Vortheil, dass die Frau vor Erkältung (?) geschützt ist und nicht durch Anstalten für die Lageveränderungen belästigt und erschreckt wird. Manchmal wird auch wegen einer Krankheit der Brust- oder Bauchhöhle keine andere Lage vertragen. Für den Operateur bietet diese Lagerung keine besondere Bequemlichkeit. Die Lage auf dem Querbett macht Vorbereitungen nothwendig; sie ist zwar nicht für die Frau, wohl aber für den Operateur sehr bequem und da dies für das Gelingen der Operation von Wichtigkeit ist, in schwierigen Fällen zu empfehlen. Für das Vortheilhafteste hält man es gegenwärtig, die Frau auf die Seite zu lagern, in welcher der Steiss liegt. Die Knieellbogenlage wird nur noch von wenigen Autoren, und nur für schwierige Fälle bei nach vorn gelagerten kleinen Kindstheilen empfohlen. K. lagert die Frau so, dass der nach innen befindliche Fuss dicht am Bettrande liegt und am Fussende der Bettlade eine Stütze findet. Der andere Fuss werde aus dem Bette herausgehoben, auf einen Stuhl gelegt, gut bedeckt und dessen Oberschenkel durch unterschobene Polster gegen Druck des Bettpfostens geschützt. Bei Zangenopera-

tionen bringe man die Frau an den linken Bettrand, bei Wendungen nach derjenigen Bettseite, welche der Hand homonym ist, mit welcher der Operateur im gegebenen Falle zu operiren sich entschlossen hat. Diese Lage hat in ihren Vorbereitungen wenig Erschreckendes für die Frau, lässt nur die Genitalien unbedeckt, unterhalb deren man freien Spielraum hat, und bietet gute Bequemlichkeiten für den Operateur. Ueber die Wahl der Hand für die verschiedenen Operationen herrschen verschiedene Meinungen. Prof. Martin lässt die Kreissende auf diejenige Seite lagern, in welcher die Füsse der Frucht sich befinden, und geht in die linke Mutterseite mit der rechten, in die rechte mit der linken Hand hinein, unbekümmert darum, ob der Rücken der Frucht nach vorn oder nach hinten gekehrt ist. Hierin stimmen fast alle deutschen Autoren überein, nur auf der Seitenlage der Kreissenden wird nicht so allgemein bestanden. Neben dieser allgemeinen Regel lehren fast alle Autoren, dass man mit den Händen wechseln und dass unter Umständen die theoretisch illegitime Hand sogar bessere Dienste leisten kann, so Scanzoni, Naegele-Grenser, C. Braun. Die Mehrzahl der französischen Autoren lehrt für alle Fälle diejenige Hand zu wählen, welche der vorliegenden Kindsseite gleichnamig ist. Die Engländer lassen bei Querlagen mit dem Kindsrücken nach hinten die Frau auf die Kindessteissseite legen, stellen sich vor die Frau und gehen dann mit der rechten Hand nach der rechten Uterusgegend hin und umgekehrt. K. glaubt am besten zu thun, wenn er mit derjenigen Hand eingeht, welche mit der vorliegenden Kindesseite gleichnamig ist. Dabei lässt er in leichteren Fällen die Frau die Rückenlage einhalten, bei schwierigeren Fällen lagert er dieselbe auf die Kindessteissseite oder bringt sie in die früher erwähnte Lage, welche von Marion Sims empfohlen worden ist. Dabei stellt er sich immer so, dass er den Kindsrücken vor sich hat, und daher jenachdem entweder vor oder hinter die Frau. Durch diese Stellung zur Frau und durch diese Wahl der Hand sind folgende Vortheile zu erreichen: Die Hand und der Arm können alle möglichen Bewegungen sehr bequem ausführen, sie bleiben in einer Mittelstellung zwischen Pro- und Supination und haben nichts vorzunehmen, was ihrem anatomischen Bau widerstrebt. Die Vola der Hand ist immer der Beugefläche des Kindes zugewandt, wodurch das Tasten erleichtert und das Kind vor Verletzungen geschützt wird. Die Hand fasst die untere Extremität immer so, dass die Beugeseite des Kindes der Beugeseite unserer Hand entspricht. K. legt jedoch auf die strenge Legitimirung einer bestimmten Hand für bestimmte Fälle kein besonderes Gewicht, da er in der Combination der äusseren und inneren Wendungsmethode ein Mittel sieht, die Thätigkeit der inneren Hand möglichst zu beschränken und die meisten Wendungsfälle so-

wohl mit der rechten wie mit der linken Hand zu lösen. Was den Weg anbelangt, auf welchen man am leichtesten zu den Füssen gelangt, so ist K. der Ansicht, dass man sich nach dem *Kindesnabel* hin wenden solle, da hier gewöhnlich die Kniee des Kindes liegen. Dieser Weg ist auch um so strenger festzuhalten, je schwieriger der Fall ist, denn gerade nach Abfluss der Fruchtwässer und bei festem Anliegen des Uterus kann ein unnützes Hochgehen der Hand die schlimmsten Ereignisse zur Folge haben. Die Furcht, die Baucheingeweide und die Nabelschnur zu drücken und zu verletzen, ist eine unbegründete und von geringem Werthe gegenüber der grossen Reizung, welche der Uterus erfährt, wenn die Hand den gewaltigen Umweg über Rücken und Steiss des Kindes macht. Nach dem heutigen Standpunkte der Wissenschaft ist der Weg der Hand innerhalb des Uterus auf ein Minimum zu reduciren. Durch die Combination der inneren und äusseren Handgriffe (deren Auffindung ganz und gar den Deutschen gehört, um deren Vervollkommnung sich jedoch der Engländer Braxton Hicks ein Verdienst erworben hat) kann das Eingehen der Hand in den Uterus behufs der Wendung so weit beschränkt werden, dass die Mittelhand in der Vagina bleibt. Es ist nicht nöthig, mit der Hand zu den Füssen hinaufzugehen, sondern die freie Hand des Operateurs oder die eines Assistenten kann von den Bauchdecken her die Frucht so dirigiren, dass die Füsse zu den Fingern gelangen, während diese ruhig im Mutterhalse verharren, um die entgegenkommenden Kniee oder Füsse zu ergreifen. Seit Pazos in der Mitte des vorigen Jahrhunderts die Vortheile der Wendung auf einen Fuss hervorgehoben hat, befolgt man seinen Rath wohl allgemein und nur wenn eine schleunige Extraction der Wendung folgen soll, wird die Einleitung beider Füsse in die Vagina empfohlen. Im Falle auf einen Fuss gewendet werden soll, lehren die meisten deutschen Autoren, immer den unteren, also denjenigen zu ergreifen, welcher der vorliegenden Seite des Kindes angehört. Nur Jörg, Hohl, Röderer empfehlen für einzelne Fälle den oberen zu holen. Die Franzosen erachten es in der Mehrzahl der Fälle für das Gelingen der Operation für gleichgiltig, welcher Fuss ergriffen wird. Unter den Engländern betont Simpson für die dorsoposterioren Lagen des Kindes ganz besonders die Wahl des oberen Fusses. K. erachtet es mit Hohl und Simpson für gerathen, bei Querlagen des Kindes mit dem Rücken nach vorn, den unteren und bei den Lagen mit dem Rücken nach hinten, den oberen Fuss zu ergreifen. Seine Gründe dafür sind: dass die Geburt, wenn sie nach vollbrachter Wendung der Natur überlassen oder durch die Kunst zu Ende geführt werden soll, günstiger verlaufe, wenn die herabgestreckte Extremität nach vorn zu liegen kommt, weil so (?) der Rumpf des Kindes sich mit dem Rücken

nach vorn dreht. Bei den dorso-anterioren Lagen erfüllen sich diese guten Bedingungen, wenn man den nach abwärts gelegenen Fuss herabstreckt; anders ist es bei den dorso-posterioren Lagen. Wenn man da den nach abwärts liegenden Fuss ergreift und herabzieht, so kommt dieser Fuss nach hinten zu liegen und es wendet sich der Bauch der Frucht nach vorn. Um diese Uebelstände zu vermeiden, soll man nach dem Rathe der Autoren den ergriffenen unteren Fuss so führen, dass die ihm zugehörige Hüfte in die entgegengesetzte Beckenhälfte gelangt. Dieses Verfahren hält jedoch K. für gefährlich, da hiezu eine bedeutende Bewegung des Kindes nothwendig sei, der Uterus durch diese Bewegung sehr gereizt werde, weil ferner die angezogene Hüfte gezerrt und hiebei das Kind torquirt werden kann; deshalb schlägt er vor, bei Querlagen mit nach vorn gekehrter Bauchfläche des Kindes stets den nach oben liegenden Fuss zu fassen und von dieser Regel nur in jenen seltenen Fällen eine Ausnahme zu machen, wo man bei einem asymmetrischen Becken durch das Fassen des nach abwärts gelegenen Fusses den Kopf so ins Becken einstellen kann, dass er mit seinem biparietalen Durchmesser in die weitere Hälfte des Beckens kommt.

An die Mittheilung eines interessanten Falles von **Geburt bei einem durch Lumbosacral-Kyphose querverengten Becken** schliesst Dr. Schmeidler in Breslau (Berl. Monatsschrift, 1868, Jan.) einige Bemerkungen.

Emilie S., 41 Jahre alt, verheiratet, nahm am 15. Dec. 1867 die Hilfe der Poliklinik in Anspruch, weil die schon am 12. eingetretenen Wehen die Geburt gar nicht förderten. S. fand eine kleine, schwächliche Person mit so bedeutender Lumbosacralkyphose, dass die Verbindung des letzten Lendenwirbels mit dem ersten Kreuzbeinwirbel eine stark nach hinten vorragende Spitze bildete. Als Ursache dieser Deformität gab die Person an, dass sie 7 Jahre alt, als sie schon in die Schule ging, gefallen sei und damals durch längere Zeit Schmerzen in der Lenden-Kreuzgegend gehabt habe, übrigens aber nach einigen Wochen wieder die Schule besucht und keine grösseren Schwierigkeiten beim Laufen empfunden habe. Die Geburt trat zur rechten Zeit ein, nach normal verlaufener Schwangerschaft. Der Befund bei der Untersuchung war: enormer Hängebauch, grosser, dünnwandiger, fest um den Fötus contrahirter Uterus, das Wasser längst abgeflossen, der Rücken des Kindes rechts, der Kopf von aussen wegen des starken Hängebauches nicht zu fühlen. *Fötalpuls* nicht deutlich zu vernehmen, links ein Uterinalgeräusch. Innere Genitalien weit, aber sehr empfindlich, der mit einem Segmente herabgetretene Kopf wegen Enge des Ausgangs schwer erreichbar, Pfeilnaht im ersten diagonalen Durchmesser mit nach vorn gekehrtem Hinterhaupte; Muttermund fast völlig offen. Die Kopfknochen dünn, sehr nachgiebig, wie Kartenpapier knisternd. Das Promontorium weder mit einem noch mit beiden Fingern zu erreichen, desto leichter das stark prominirende Steissbein, die Spinae und Tubera ischii zu fühlen. Eine genaue Beckenmessung konnte wegen der Empfindlichkeit der Genitalien nicht vorgenommen werden. Man nahm deshalb eine krampfhafte

Umschliessung der Frucht von Seite des Uterus als die Ursache der Geburtsverzögerung an und verordnete Morphium, worauf der Wehenkrampf nachliess und die Kreissende einschlief. Gegen Nachmittag Erschöpfung in Folge des jetzt wieder eingetretenen schmerzhaften Kreissens; der Fötalpuls nicht mehr zu hören; aus den Genitalien floss ein übelriechendes Secret; der Kopf stand wie früher. In der Chloroformnarkose wurde nun constatirt, dass der Beckenausgang in der That so eng sei, dass ein ausgetragenes Kind nicht hätte durchtreten können, denn die Entfernung zwischen den Tub. ischii betrug *blos 2½ Fingerbreite;* dabei ragte das Steissbein stark in das Becken hinein und die Verbindung der Beckenknochen war eine feste unbewegliche. Prof. Spiegelberg, der herbeigerufen worden war, notirte um 5 Uhr Nachmittags folgenden Befund: Sehr erschöpfte Kreissende mit brennend heisser Haut, heftigem Durste und einem Puls von 128. Sehr starker Hängebauch. Grosser, aufs engste contrahirter Uterus. Fötalpuls nicht zu hören; es macht im Ganzen den Eindruck, als stehe eine Uterusruptur bevor. Die äusseren Genitalien stark ödematös, aus denselben fötider Geruch; die untersuchenden Finger mit stinkender brauner Flüssigkeit bedeckt. Kopfstellung wie früher. Das kleine Becken niedrig, der obere Theil des Kreuzbeines weicht stark nach hinten ab, das Promontorium ist nicht zu erreichen; die Lineae arcuatae internae laufen mehr geradlinig nach hinten, die Seitenwände convergiren stark nach unten, das Steissbein springt stark nach vorn hervor; die Sitzstachel sind sehr leicht zu fühlen, die Schamfuge ragt fast schnabelförmig vor, der Schambogen ist so eng, dass nicht 3 Finger neben einander durch ihn eindringen können. Die Masse, welche erhoben werden konnten, betrugen für den Abstand der Tubera ischii 5 Ctm. (nicht ganz 2″), für den geraden Durchmesser des Ausgangs von der Spitze des Steissbeins bis zum unteren Symphysenrande 8 Ctm. (= 3″). Prof. Spiegelberg bezeichnete das Becken als ein trichterförmiges und im Ausgang querverengtes und liess es, auf die Seltenheit und Schwere des Falles hinweisend, nicht zweifelhaft, dass die Perforation und Extraction indicirt sei; ob freilich ohne tödtlichen Schaden für die schon schwer leidende Mutter, sei eine andere Frage. Der Kaiserschnitt war nicht zu machen 1. weil die Frucht bereits todt war; 2. weil schon Zeichen der Endometritis vorhanden waren, bei der es möglicherweise bereits zur Infection von dem zersetzten Uterusinhalt aus gekommen war; 3. weil das Becken die Möglichkeit einer die Mutter nicht verletzenden Extraction noch zuliess. Es wurde deshalb in der tiefen Chloroformnarkose die Eröffnung der Schädelhöhle mit dem scheerenförmigen Perforatorium vorgenommen, da der Kephalotripter und selbst die Zange zur Fixirung des beweglichen Kopfes, ja auch der Trepan nicht anzuwenden waren. Der perforirte und durch die Injection völlig entleerte Schädel wurde hierauf mühsam mit Knochenzangen, scharfen Haken und der Hand extrahirt. Die Schultern folgten enorm zusammengedrückt unter starkem Zuge im geraden Durchmesser des Ausgangs relativ sehr leicht; die Nachgeburt wurde binnen wenigen Minuten ausgestossen. Das Kind konnte höchstens 24 Stunden abgestorben sein; die Epidermis war noch gut erhalten. Es war ein ausgebildetes Mädchen, dessen Schulterumfang 34 Ctm. betrug. Trotz der dreitägigen aufreibenden Wehenthätigkeit, trotz der enormen Quetschung der Weichtheile, war der Verlauf des Wochenbettes ein unerwartet rascher und günstiger, so dass die Wöchnerin Anfangs Januar das Bett verlassen konnte. Am 4. Januar war es möglich, die Masse und

Verhältnisse des Beckens so genau zu nehmen, wie es ohne übermässige Beschwerden für die Patientin ging. Dieselben waren folgende: Diamet. Spinar. Ilei von innen gemessen 23 Ctm. (8, 6‴), Diamet. crist. 21·5 Ctm. (8″), Diamet. Troch. 24·5 Ctm. (etwas über 9″), Conjugata externa 21.5 Ctm. (8″). Die Conjugata diag. konnte nicht gemessen werden, da das Promontorium nicht zu erreichen war. Gerader Durchmesser des Ausgangs: Von der Spitze des Steissbeins an 8 Ctm. (3″), von der Spitze des Kreuzbeins an 10 Ctm. (3″ 8‴). Querer Durchmesser des Ausgangs zwischen den Tubera ischii etwas über *5 Ctm.* (*1″ 11‴*), Entfernung von der Spitze des Steissbeins bis zum Tuber ischii links 5·5 Ctm. (2″ 1‴), rechts 5·5 Ctm. (2″ 1‴), von der Spitze des Kreuzbeins zu den Tub. ischii beiderseits 9 Ctm. (3″ 4‴). Höhe der Symphyse 5·5 Ctm. (2″ 1‴). Körperlänge bis zum Malleolus ext. 123 Ctm. (45″ 6‴). Ferner wurde Folgendes constatirt: Die 3 letzten Lendenwirbel sind zum Theil zerstört und in eine höckerige Spitze übergegangen, welche dem Processus spinosus des 4. Lendenwirbels in der Höhe der Crista Ilei entspricht; 1″ unter ihm fühlt man den Proc. spin. des letzten Lendenwirbels, der ebenso stark hervorragt, wie der des vierten. Schon äusserlich erkennt man deutlich den Verlauf des Kreuzbeins von hinten oben nach vorn und unten. Die Spinae post. inferiores des Darmbeins ragen nach hinten deutlich hervor. Die Pfannen sind sehr nach vorn und aussen gestellt.“

Nach den vorstehenden Beobachtungen kann kein Zweifel mehr darüber bestehen, dass man es hier wirklich mit einem durch Lumbosacral-Kyphose am Ausgange *querverengten* Becken zu thun hatte. Beweise hiefür sind: 1. der Geburtsverlauf selbst, der vor Anfang bis zum Ende auf ein trichterförmiges Becken mit *querer* Verengung im Ausgang schliesen liess; 2. der Mangel jeder *anderen* Genese der Beckenverunstaltung. Auch an einen angeborenen Fehler war nicht zu denken, da die Kreuzbeinflügel sicher vorhanden waren, allgemeine Verengerung des Beckens nicht bestand und der Beckeneingang *weit* war. Ferner genügte die Annahme dieser Difformität, deren Entstehung in eine Zeit fiel, wo die Knochen des Kindes noch in der Entwickelung begriffen waren, also dem Einflusse einer solchen Verkrümmung leicht folgen konnten. 3. Die wesentlichste Stütze endlich ist die vollkommene Uebereinstimmung dieses Falles mit dem von Moor beschriebenen, der freilich das präparirte Becken vor sich hatte; aber der Geburtsverlauf, die Masse des Beckens, die Form und der Sitz der Kyphose, endlich auch die Zeit und Art der Entstehung stimmten mit jenem Falle vollkommen überein.

Zwei Fälle von **chronischer Inversion der Gebärmutter**, bei denen im Gegensatze zu der älteren Annahme die Reposition gelang, veröffentlicht Marion Sims (Schmidt's Jahrb. 1868 Nr. 2).

Frau M. litt seit 9 Monaten an einer vollständigen Inversion. Nachdem sie anästhesirt worden war, wurde die Hand in die Vagina eingeführt, der Uterus gefasst und die Reposition versucht; nach 4stündiger angestrengter Bemühung war dieselbe nur soweit gelungen, dass sich der Fundus in gleicher Höhe mit dem Muttermunde befand. 18 Tage später wurde der Versuch wiederholt, jedoch

nichts ausgerichtet; man beschloss deshalb die Entfernung des Uterus mit dem Ecraseur. Das Instrument war nach vorheriger Chloroformirung der Kranken an den Cervix angelegt und dieser durchschnitten, wobei das rechte breite Mutterband, jedoch wie sich sogleich zum grossen Glücke ergab, nicht vollständig abgetrennt worden war. Es entstand nämlich eine gefährliche arterielle Blutung, die man durch Erfassen des nicht gänzlich abgetrennten Mutterbandes bemeisterte. Die Wundränder des Cervix wurden darauf durch 5 Silberdrahtnähte vereinigt; die Wunde heilte per primam intentionem. Patientin erholte sich rasch und befindet sich jetzt wohl.

Bei Frau R. bestand die Inversion seit 12 Monaten; ein erster Versuch zur Reposition, durch eine ganze Stunde fortgesetzt, war ohne Erfolg geblieben. 3 Wochen später wiederholte M. S. die Operation, welche binnen 5 Minuten vollständig glückte. Er gesteht selbst, dies zum Theil einem glücklichen Zufall verdanken zu müssen. Nachdem er nämlich mit seiner linken Hand den Uterus soweit reponirt hatte, dass dessen Fundus dem Muttermund gleichstand, drückte er, ohne dies gerade beabsichtigt zu haben, mit dem Nagel des Daumens stark auf die rechte Hälfte des unteren Randes des Cervix, während die anderen Finger den linken Rand desselben drückten; mit einem kurzen Rucke schlüpfte der Gebärmuttergrund nach aufwärts und die Reposition war glücklich vollendet.

In soweit als die zwei mitgetheilten Fälle zu einem Schlusse berechtigen, muss man annehmen, dass die grösste Schwierigkeit bei der Reposition einer chronischen Inversion des Uterus darin besteht, den Grund des Uterus durch den Muttermund hindurch zu bringen; denselben bis in die Muttermundsöffnung zu bringen, gelang in beiden Fällen leicht. Sehr zu empfehlen ist es, nach dem Vorschlage von White einen Gegendruck mit der anderen Hand von den Bauchdecken her auszuüben. Indem man nämlich mit der in der Vagina befindlichen Hand den Uterus nach oben drängt, lauft man Gefahr, denselben von seiner Insertion an der Scheide abzureissen; ein von aussen angebrachter Gegendruck wird diese Gefahr mindern. Sollten alle Repositionsversuche misslingen, so räth M. S., bevor man zur Amputation des Uterus schreitet, folgenden Versuch zu wagen: man mache an beiden Seiten und hinter dem Cervix entlang Einschnitte in der Absicht, die Zirkelfasern zu durchschneiden und so eines der Haupthindernisse der vollständigen Reposition zu heben. — In der über obigen in der Gesellschaft für Geburtskunde gehaltenen Vortrag sich entspinnenden Debatte bemerkte Turner, dass die invertirte Partie des Uterus elastisch sei und durch bedeutende Blutüberfüllung sehr voluminös erscheine. Es sei daher behufs der Reposition vor allen Dingen wohl nöthig, das Volumen thunlichst zu verringern, was theils durch Compression, theils durch Kälte erzielt werde. Zu demselben Zweck schlägt Hall die Kaltwasser-Douche vor, welche zur Beseitigung der Paraphimose sich oft trefflich bewähre. Barnes weist darauf hin, wie verkehrt es sei, den grössten Druck beim Reponiren eines invertirten Uterus auf den Fundus wirken

zu lassen; bei allmälig sich steigernder Compression des Cervix und indem man den Theil zuerst zurückzudrängen sich bemüht, welcher der zuletzt invertirte und vorgefallene war, wird man am sichersten und schnellsten zum Ziele gelangen. Dr. *Säxinger.*

Physiologie und Pathologie der äusseren Bedeckungen.

Zur Behandlung der **Akne rosacea** empfiehlt C. B. **Mesterton** (Upsala Läkare förenings Förhandlingar B. 2. p. 105 — Schmidt's Jahb. 1868 N. 2.), der dieselbe vor den übrigen Akneformen sowohl durch ihren Sitz (Nase, Wange, Kinn, selten Stirn) als auch durch ihr Wesen (Gefäss- und Gewebsveränderung der gesammten Cutis an den ergriffenen Stellen) unterschieden und besonders häufig in Menstruationsstörungen und übermässigem Genusse von geistigen Getränken begründet findet, vor Allem Regelung der Diät, Verhütung von Congestionen nach dem Kopfe, Vermeiden des Stehens vor dem Feuerherde und Schutz des Gesichtes beim Aufenthalt in scharfer freier Luft. Von innerlichen Mitteln reicht er nur solche, die gegen das allenfällige Grundleiden nützen können, Mercur und Schwefel, blos wenn gleichzeitig Seborrhöe vorhanden ist. Bei Seborrhöe, Comedonen oder Aknepusteln lässt M. zuerst eine Waschung mit Spiritus saponis kalinus (Sap. virid. 4 Dr., Spir. vin. conc. 6 Unz., Tinct. Lavandulae 2 Dr.) vornehmen, Abends eine Schwefelsalbe einreiben und die Comedonen auspressen. Nach Beseitigung der Seborrhöe und Comedonenbildung (meistens binnen 2—4 Wochen) oder, wenn diese Vorbereitungscur nicht nothwendig war, sofort macht M. mit einer gewöhnlichen Lancette Incisionen, welche im Verhältniss zu der Anschwellung und Hyperplasie der Haut, jedoch niemals tiefer als 2‴, oft nur 1‴ oder noch weniger tief eindringen, und zwar in einer solchen Richtung, dass vielleicht vorhandene Akne-Efflorescenzen dabei geöffnet werden. Die Incisionen werden je nach der Menge und Ueberfüllung der Gefässe dicht an einander gereiht und kreuzen sich immer. Die Blutung wird sofort durch kaltes Wasser gestillt. Am folgenden Tage werden die scarificirten Stellen mit Collodium dick bestrichen und diese Bedeckung bis zu einigen Tagen vor der neuen Scarification durch neues Aufstreichen unterhalten. Mit dieser Behandlung wird bis zur Heilung des Kranken, jedoch immer in grösseren Zwischenräumen fortgefahren; kann die Ursache der Krankheit nicht entfernt werden, so entstehen allerdings Recidiven, die aber durch abermalige Scarificationen beseitigt werden. Bestand aber das Leiden erst kurze Zeit, so heilte es nach einigen Scarificationen, ohne Narben zu hinterlassen. War das Lei-

den im 2. Grade und mehrere Jahre vorhanden, so mussten die Scarificationen durch längere Zeit 2—4mal im Monat wiederholt werden. Die Scarificationen sind nicht so gar schmerzhaft, die Blutung mit kaltem Wasser leicht zu stillen. M. glaubt, dass das Verfahren selbst bei alten Säufern wirksam sein dürfte, vorausgesetzt, dass sie das Saufen aufgeben.

Prof. *Petters.*

Physiologie und Pathologie der Bewegungsorgane.

Das **Mortalitätsverhältniss nach Amputationen,** welches Prof. J. F. Heyfelder bei seinen vom Jahre 1841—1863 in Erlangen, Helsingfors und St. Petersburg ausgeführten Operationen erzielte, beziffert derselbe (Berlin. klin. Wochenschr. 1867, N. 38) wie folgt:

Amputationen in der Continuität:	Anzahl der Operationen	Todesfälle
Oberarm	19	7
Vorderarm	17	—
Oberschenkel	48	33
Unterschenkel	61	31
Amputationen in der Contiguität:		
Exarticulation des Oberarms im Schultergelenke	14	8
„ der Hand	11	1
„ der Handwurzel	1	—
„ des 2., 3., 4. und 5. Fingers mit Absetzung des Os metacarpi	1	—
Exarticulation einzelner Finger	19	—
„ einzelner Fingerglieder	9	—
Absetzung einzelner Finger und Fingerglieder	58	1
Exarticulation im Hüftgelenk	13	9
„ im Kniegelenk	7	7
Amputation in Artic. pedis	12	—
Exarticulatio pedis in tarso	14	3
„ tarso-metatars.	4	1
„ tibio-tarsal.	8	2
„ tibio-tarsal. nach Pirogoff	3	2
„ ossium metatars.	8	3
Absetzung einzelner Metatarsalknochen	11	—
Exarticulation einzelner Zehen	15	—
Absetzung einzelner Zehen	9	—

Die Prognose stellte sich bei der Absetzung grösserer Gliedmassen wegen organischer Krankheiten günstiger als wegen Verletzungen; daher H. es für zweckmässiger halten möchte, in Fällen von Verletzungen erst nach Ablauf der Reactionsperiode zu operiren. Bezüglich der Altersverhältnisse stellte es sich heraus, dass die Operationen bei Individuen unter 15 Jahren meistens glücklich verliefen, bei Individuen über 70 Jahre fast nie.

Zur Statistik und Würdigung der **Hüftgelenksresection bei Caries** liefert D. A. Eulenburg, Privatdocent in Greifswald (Separatabdruck aus Langenbeck's Arch. f. Chir. VII) einen interessanten und werthvollen Beitrag. Seine statistische Tabelle umfasst 56 Fälle von Hüftgelenksresectionen wegen destruirender Gelenksaffection (Caries), welche in der Mehrzahl aus der Literatur der letzten Jahrgänge entnommen sind; einige sind älteren Datums, aber in der Tabelle von Fock und Sayre nicht angeführt, einige bisher noch nicht publicirte Fälle gehören der eigenen Beobachtung auf der Greifswalder Klinik an. E. gibt in seiner Tabelle den Operateur und das Datum der Operation, das Geschlecht und Alter des Patienten, den Krankheitszustand und die Dauer des Leidens, die Ausführung der Operation, die Nachbehandlung und den Erfolg in eigenen Rubriken an und schliesst an jeden Fall eine Bemerkung über den Heilvorgang oder die Todesursache. Von diesen 56 Fällen kommen auf Deutschland 28, auf England 21, auf Amerika und Frankreich je 1, auf Russland 5, und verliefen bis zur Bekanntmachung lethal von den deutschen 15, von den englischen 7, der eine französische und von den russischen 1. Unter den noch übrigen 32 Fällen sind 3, welche geringe Hoffnung auf die Erhaltung des Lebens oder Brauchbarkeit des Gliedes darbieten, und 7 andere noch ungewisse, aber etwas günstigere, so dass nur 22 Fälle von 56 als geheilt betrachtet werden können, und unter diesen ist nur in 12 Fällen die Brauchbarkeit des resecirten Gliedes constatirt. Die Todesursache war in 13 Fällen erschöpfende Eiterung, zum Theil complicirt mit fortschreitender Caries an den Beckenknochen (4mal) und mit Lungentuberculose (3mal), in 6 Fällen Pyämie, in 1 Erysipel, in 1 Coxitis der anderen Seite mit gleichzeitiger Lungentuberculose, in 1 Pneumonie, in 1 Meningitis tuberculosa; in 2 Fällen war die Todesursache nicht angegeben. Der Tod erfolgte je 1mal in 24 Stunden, 5, 6, 11, 12, 14, 22, 51, 59, 67 Tagen; je 2mal nach 7, 25, 70 Tagen, 2mal in unbestimmter Frist, aber noch innerhalb des ersten Jahres, einmal endlich nach zwei Jahren; in 4 Fällen fehlt die genaue Angabe der Zeit des lethalen Ausgangs. Durch die Vereinigung seiner Tabelle mit der von Sayre erhält E. eine Gesammtzahl von 164 Fällen, in denen die Hüftgelenksresection wegen Caries ausgeführt wurde. Unter diesen endeten lethal 60, geheilt wurden 92 und blieben ungeheilt 5; in den anderen 7 Fällen war ein günstiger Ausgang zu erwarten. Auffallend ist der Umstand, dass in England und Amerika die Hüftgelenksresectionen viel günstiger verliefen, als in Deutschland; auf 97 englische und amerikanische Operationen kommen nämlich 24 Todesfälle, auf 59 deutsche hingegen 33. Auch die Heilungszeit nach der Resection ist in England geringer als in Deutschland. E. sucht den Grund davon in der

grösseren Salubrität der englischen Spitäler und namentlich in der guten Hospitalluft und Hospitalkost, zum Theil auch darin, dass in England viel mehr Totalresectionen gemacht werden, als bei uns, wo die mit Caries am Femur so häufig associirte Zerstörung der Pfanne und der angränzenden Beckenpartien vielen Chirurgen als ein operatives Noli me tangere gilt. Als die Hauptgefahr der Operation bezeichnet E. die fast unvermeidlich folgende profuse Eiterung bei den meist heruntergekommenen, dyskrasischen Individuen, da die erste Reaction nach der Operation oft wider Erwarten gering sei. Die Dauer der Heilungszeit ist durchschnittlich eine sehr hohe und aus den Krankengeschichten häufig nicht genau ersichtlich, da in vielen Fällen Fistelgänge zurückgeblieben sind. Die mittlere Heilungszeit berechnet E. auf 4—6 Monate. Weit rascher als die Vernarbung der Wunde erfolgt in den meisten Fällen, wo es überhaupt zu einer beweglichen Verbindung im resecirten Hüftgelenke kommt, die Bildung ausreichender, fibrös-ligamentöser Adhärenzen, so dass passive Bewegungen und selbst Gehversuche schon lange vor beendeter Wundheilung angestellt werden können, und bei den Patienten, die am Leben bleiben, ist der Ausgang in Heilung mit guter Gebrauchsfähigkeit der Extremität überwiegend häufig. Im Ganzen erlangten unter 134 Operirten mindestens 36 ein zum Gehen brauchbares, meist in der Hüfte bewegliches Bein. Zur Erreichung der gewünschten Beweglichkeit im Hüftgelenke und zur Verminderung der zurückbleibenden Verkürzung ist nach E. die Art der Nachbehandlung von der grössten Wichtigkeit und scheint in dieser Beziehung die permanente, allmälige Extension durch Gewichte vortreffliche Dienste zu leisten. Bezüglich der Indicationen für Hüftgelenksresection und des Zeitpunktes ihrer Ausführung schliesst sich E. dem Ausspruche Fock's an, dass die Caries überhaupt als Indication zu gelten habe und die Operation ohne weiteres Abwarten vorgenommen werden solle, sobald man die Caries des Gelenkes mit Sicherheit diagnosticirt hat. Es würde sich also nur darum handeln, diejenigen Symptome festzustellen, welche den Uebergang der rein entzündlichen Gelenksaffection in Eiterung und cariöse Zerstörung der Knochenenden am sichersten und frühesten zu diagnosticiren gestatten. Da die Crepitation nicht in allen Fällen deutlich ist und das teigige Oedem in der Umgebung des Gelenkes, die Senkungsabscesse und Fisteln nicht immer diagnostisch verwerthbar sind, endlich die sogenannte Spontanluxation, die sonst für die Indication der Operation und für ihre leichtere Ausführung sehr wichtig ist, erst spät auftritt: empfiehlt E. zur Diagnose der eingetretenen Caries die Untersuchung mit dem Probetroicart und die thermometrische Fieberbestimmung. Erstere gibt nicht nur über zweifelhafte Flüssigkeitsansammlungen in der Gelenkskapsel, sondern auch über die mehr oder we-

niger abnorme, ranhe, porotische oder bereits cariöse Beschaffenheit der knöchernen Gelenksenden die wünschenswerthe Auskunft; letztere ist deshalb von hohem Werthe, weil das erste Stadium der Coxarthrocace fast ohne eine Spur von Fieber verlauft, falls, wie gewöhnlich, das Leiden einen schleichend-chronischen, nicht wie bei rheumatischen und traumatischen Entstehungsursachen einen anfangs acuten Verlauf hat. In jener, die Regel bildenden Mehrzahl der Fälle begegnen uns Temperaturen von 37—38° C., selten etwas über 37° hinaus, mit gar keinen oder doch nur sehr unbedeutenden abendlichen Exacerbationen; daher man beim Hinausgehen der Abendtemperatur über 39° C. und gleichzeitiger, wenn auch noch so geringer Zunahme der Morgentemperaturen, auf einen Uebergang der Entzündung in Eiterung und Caries schliessen kann, wenn diese Veränderungen nicht etwa in anderweitigen Organerkrankungen des Patienten, z. B. in der tuberculösen Lungenaffection ihren Grund finden. Was die Contraindicationen für die Gelenksresection wegen Caries anbelangt, so lässt sich die Ausdehnung der Caries an den Beckenknochen vor der Operation schwer bestimmen, wohl aber die Ausbreitung derselben am Schafte des Femur, und dürfte bei ausgedehnter Erkrankung seiner Diaphyse dessen Resection nicht mehr zulässig sein, obgleich in neuerer Zeit 3, 3½, sogar 5½" (Gant) von der Länge des Femur mit Glück resecirt worden sind. Was das Alter betrifft, so scheint auch ein höheres keine bestimmte Contraindication abzugeben und im Allgemeinen das ungünstigere Resultat bei älteren Individuen in der Schwierigkeit der Nachbehandlung, Immobilisirung, Application der prolongirten Bäder, u. s. w. zu liegen. Hängt das hektische Fieber von dem localen Leiden ab, so bildet es keine Contraindication für die Operation; ebenso scheinen Lungentuberculose und namentlich Morbus Brightii keine unbedingte Gegenanzeige abzugeben. Bei fortbestehender scrofulöser Diathese hingegen scheinen die Chancen der Operation sehr misslich zu sein. Ferner bemerkt E., dass die Resultate der Hüftgelenksresectionen wegen Caries nicht mit den Resultaten der Amputation oder Exarticulation zu vergleichen sind, sondern mit den Erfolgen der exspectativen Behandlung bei unbeweglichen Verbänden, der Drahthose etc., und dass es einer ferneren Zeit vorbehalten bleibt, das Terrain der Resection durch neue Fortschritte der unblutigen Behandlung nach und nach zu vereinigen. Schliesslich beschreibt E. noch drei neue Fälle von Hüftgelenksresection wegen Caries und gibt hierzu eine belehrende Epikrise.

Einem interessanten Beitrag zu der Lehre von der „**Caries sicca**" legt Prof. R. Volkmann in Halle (Berl. klin. Wochenschr. 1867, Nr. 43) die Untersuchung von 4 Gelenksköpfen des Humerus, von denen 3 bei Le-

benden resecirt wurden, und 1 von einem an Typhus verstorbenen Individuum herrührte, endlich noch fünf klinische Beobachtungen zu Grunde. Derselbe versteht unter „Caries sicca" eine meistens ziemlich acut verlaufende entzündliche Atrophie der Knochen und besonders ihrer Gelenksenden, welche in ähnlicher Weise, wie dies der gummösen Ostitis bekannt ist, ohne alle Eiterung durch ein spärliches, sehr festes und relativ gefässarmes Granulationsgewebe in der Form unregelmässiger, buchtiger Excavationen von der Fläche her angenagt und zerfressen werden, so dass bei intacten Hautdecken, ohne Geschwulst und Fistelbildung, nach und nach die beträchtlichsten Defecte geschehen. Obgleich die gewöhnlichen, äusseren Anzeichen der inwendig vor sich gehenden Knochenzerstörung hier ganz fehlen, kann der Process an flachen Knochen bis zur Lochbildung, an den Diaphysen bis zur Aufhebung der Continuität und bis zur Entstehung einer so zu sagen spontanen Pseudarthrose fortschreiten, während er an den Gelenken sehr häufig die bedeutendesten Deformationen und secundären Verschiebungen der Epiphysen nach sich zieht. An den untersuchten Gelenksköpfen (oberes Ende des Humerus) fand V., entgegen dem Befunde bei gewöhnlichen Fällen fungöser Entzündung, nur spärliche, manchmal in der That nur mit Mühe aufzufindende Lager eines gefässarmen, zuweilen fast sklerotischen oder knorpelartigen Gewebes, welches dem rauhen Boden der Defecte so innig adhärirte, dass es mit Gewalt herausgerissen werden musste. Die Gelenkshöhle war im Gegensatze zu anderen Fällen von fungöser Gelenksentzündung auch meistens ganz oder bis auf einen sehr kleinen Raum und zwar sehr frühzeitig obliterirt. Die in eine mässige, aber sehr trockene Granulation versetzte Synovialis wurde mit den seitlichen Flächen der Gelenksköpfe vollständig verwachsen gefunden und gleichzeitig hatte sich eine membranöse, vascularisirte Lage zwischen die Gelenksflächen hineingeschoben, dieselben fast aneinander löthend, wodurch die Heraushebung der Gelenkenden bei der Resection sehr mühselig wurde. Der Vorgang ist nach V. offenbar ein sehr ähnlicher wie bei der von ihm beschriebenen knorpeligen Ankylose, nur dass die obliterirenden weichen Wucherungen immer tiefer in den einschmelzenden Knochen hineinwachsen und trotz der Obliteration des Gelenkes die Zerstörung der Epiphysen unaufhaltsam fortschreitet. Für die Annahme einer entzündlichen Atrophie der Knochen sprechen nicht allein die gröbere Beschaffenheit dieser Granulationen und der innige Zusammenhang mit dem darunterliegenden Knochen, sondern auch die sehr eigenthümlichen Formveränderungen der Gelenksköpfe, welche auf eine allgemeine, ziemlich unregelmässige Schrumpfung derselben hinweisen, und endlich auch die Ergebnisse der histologischen Untersuchung. Die Gewebsproduction an der Synovialis war meist nur eine beschränkte, während

die Schrumpfung und Obliteration der Kapsel und die hierdurch bewirkte Fixirung der Gelenkenden sehr in den Vordergrund trat. Sehr charakteristisch für die Caries sicca ist auch die Art und Weise, in welcher die Zerstörung vor sich geht, und die Form der Defecte. Hat die Krankheit auch nur einigermassen länger bestanden, so findet man von den Gelenkenden meist nur noch sehr kleine, unregelmässige Stümpfe, die mit einer grösseren oder geringeren Zahl erbsen- bis haselnussgrosser, rauher, buchtiger Excavationen besetzt sind. Diese Excavationen dringen theils von den articulirenden Flächen in den Gelenkskopf hinein, theils umziehen sie ihn an seinem Halse mit einem tiefen, unregelmässigen Graben. Die unregelmässigen Contouren der Zerstörungsflächen contrastiren an den untersuchten Präparaten sehr scharf von den mehr glattflächigen Defecten, welche unter dem Einflusse des articulären Druckes bei chronischer, von der Synovialis ausgehenden Gelenkseiterung gefunden zu werden pflegen, und erinnern vielfach an die wabenartigen Knocheneinschmelzungen bei Knochentuberculose und Spina ventosa. Doch handelte es sich in den vorliegenden Fällen um ziemlich heftige traumatische Anlässe; in keinem Falle konnte das Leiden auf Tuberculose oder Scrofulose oder überhaupt auf irgend ein constitutionelles Leiden zurückgeführt werden. Neben diesen Defecten, die also jedenfalls einem der gewöhnlichen eitrigen Caries nahe verwandten oder identischen Processe ihre Entstehung verdanken, fanden sich an allen Präparaten der Gelenkköpfe mehr oder minder auffallende Erscheinungen einer allgemeinen und zwar concentrischen Atrophie vor. Die den fortschreitenden Schwund und die Zerstörung der Epiphysen begleitende Obliteration der Synovialhöhle kann nach V. nur dazu dienen, den entzündlichen Process von Anfang bis zu Ende vielmehr zu localisiren, als es sonst bei den destructiven Gelenksentzündungen der Fall zu sein pflegt, und man vermisst hier die bei Tumor albus und der Arthrokace bekannten periarticulären Gewebsinfiltrationen, Schwartenbildungen und selbst Osteophytenbildungen in der grossen Mehrzahl der Fälle ganz. Wie die Eiterung, so fehlen auch Fieberbewegungen und spontane Schmerzen. Nur als zufällige Complication treten zur Caries sicca partielle Eiterungen hinzu, wenn einzelne kleine, meistens keilförmige, mit der Spitze gegen das Centrum der Epiphyse gerichtete Knochennabschnitte zuletzt dadurch nekrotisch werden, dass sie fast allseitig von einschmelzendem Knochengewebe umgeben sind. Die Caries sicca scheint nach V. vorwiegend in der Zeit vom Beginne der Pubertät bis gegen die Mitte der dreissiger Jahre hin zur Entwickelung zu kommen; ihr häufigster Sitz ist das Schultergelenk. — Die *Symptome*, welche zur *Diagnose* führen, sind: Schmerzhaftigkeit im Gelenke bei Anstrengungen, später Beschränkung der Beweglichkeit im Gelenke und endlich

Verlust derselben. Bei der Untersuchung findet man dann die Gelenkenden ungemein fest gegeneinander fixirt und den Oberarm dem Stamme anliegend, ohne knöcherne Ankylose. Die Schulter magert ab und sinkt in der Gelenkgegend ein. Später wird der zerstörte Gelenkkopf gegen die Cavitas glenoidea angezogen oder gegen den Process coracoid. verschoben, wodurch die Schulter das Aussehen wie bei einer Luxatio subcoracoidea gewinnt; jedoch ist im Falle von Caries sicca der Arm oft um $^3/_4$—1″ verkürzt. Sich selbst überlassen scheint die Caries sicca in 1—2 Jahren mit einer sehr festen Ankylose auszuheilen, die indessen meist nur eine fibröse ist. Die Behandlung der Caries sicca artic. humeri besteht in festen Verbänden, Jodbepinselungen, Vesicatoren u. dgl. V. sah nur in einem Falle, und zwar nach der Application der Jodtinctur, Stillstand eintreten. In 3 Fällen führte er die subperiostale Resection mit einem Längsschnitt aus. Wegen der Verschiebung der Gelenkenden schon vor der Operation glaubt V., dass in diesen Fällen das Resultat der subperiostalen Resection nicht besser sein wird, als bei den gewöhnlichen Resectionen. Nur wo noch keine Verschiebung zum Proc. coracoid. stattgefunden hat, dürfte die subperiostale Resection diesem Uebelstande vorzubeugen vermögen, wenn nämlich das obere Ende des Humerus durch einen geeigneten Verband fortwährend nach aussen gedrängt würde. Am einfachsten geschehe dieses durch einen grossen, mit Firnisspapier umhüllten Bindenkopf, der in die Achselhöhle gelegt und durch über der Schulter sich kreuzende Heftpflaster in seiner Lage befestigt wird, während ein grosser, handbreiter Heftpflasterstreifen den unteren Theil des Oberarms gegen den Thorax fixirt.

Um bei **Querbrüchen der Patella** während der langen Dauer ihrer Behandlung dem Kranken die sitzende Stellung und verschiedene Bewegungen möglich zu machen, empfiehlt M. H. Tyrrel (Gaz. hebd. 1867 N. 39) folgende Verbandweise: Nachdem die Schwellung des Knies nachgelassen hat, wird die Extremität in Extension gehalten, worauf mit Hilfe einer sanften Compression die Fragmente einander sorgfältig genähert, und mittelst eines halbmondförmigen Rosshaarkissens, das über die Kniescheibe zu liegen kommt, und Achtertouren in ihrer Lage befestigt werden. Schliesslich wird die ganze Extremität zu drei Viertel ihres Umfangs von hinten her mit einer von der Hüfte bis zum Fusse reichenden Pappschiene umgeben und diese, nachdem sie trocken geworden ist, mit einer dicken Lage von Baumwolle ausgefüttert und mit Bindentouren befestigt.

Einen Fall von **Hüftgelenksverrenkung**, der durch seine Entstehungsart und den Umstand, dass der Verletzte noch mehrere Tage lang grössere Strecken zurücklegen konnte, merkwürdig ist, beschreibt P. H. Maclaren (Edinburgh Med. Journ. 1867 Sept.).

Ein langer und kräftiger junger Mann fiel rückwärts auf die Hände und Fersen und fühlte, indem er sich niederliess, dass er sich in der Hüfte weh gethan habe; er war aber im Stande fortzuarbeiten und noch zwei englische Meilen weit nach Hause zu gehen. M. fand das ganze betreffende Glied verlängert, die Hüfte abgeflacht, den Trochanter nach unten und vorn dislocirt, $1^1/_2$ Zoll von der Spina anter. sup. oss. ilei weiter entfernt als an der anderen Seite. Alle Bewegungen waren erlaubt, mit Ausnahme der Rotation nach aussen (?), die schmerzhaft war. M. stellte die Diagnose: Dislocation des Femurkopfes auf das Foramen ovale. Die Einrichtung geschah unter der Chloroformnarkose. Der Kranke lag auf dem Rücken; Becken und Schulter wurden fixirt. Der Operateur nahm die betreffende Extremität auf seine Schulter und extendirte, während ein Assistent das obere Ende des Femur mit einem Handtuch nach abwärts zog.

Dr. *Herrmann.*

Augenheilkunde.

Ueber das *Vorkommen von* **Augenverletzungen bei Metallarbeitern** *und eine neue Art von Schutzbrillen* schrieb H. Cohn in Breslau (Berl. kl. Wochenschr. 1868. 8). Derselbe untersuchte 1283 Metallarbeiter aus sechs Fabriken. Es ergab sich, dass nahezu jeder Arbeiter 2—3mal jährlich leichtere Augenverletzungen erfahre, und fast die Hälfte der Arbeiter hatte bereits solche Verletzungen, welche ärztliche Hilfe nöthig machten. Am meisten unter den Metallarbeitern sind die Gussputzer (87 pCt.) den Verletzungen ausgesetzt, darauf folgen Maschinenbauer 83 pCt., Dreher 69 pCt., Bohrer 54 pCt., Kesselschmiede 53 pCt., Schlosser 49 pCt., Hobler 46 pCt., Schmiede 44 pCt., Schmelzer 26 pCt., Schraubenschneider 20 pCt. Unter 1283 untersuchten Arbeitern und 633 Verletzten wurden 279 arbeitsunfähig (mussten Tage oder Wochen „feiern"). Daher kommen auf 100 Arbeiter 22 Arbeitsunfähige, und auf 100 Verletzungen 44 Arbeitsunfähige. Im Ganzen haben 279 Verletzte 4726 Tage, d. h. 12 Jahre 11 Monate 11 Tage feiern müssen. *Unter 1000 Arbeitern büssen 28 einen Theil des Sehvermögens ein und 16 verloren ein Auge völlig!* — Schwereren Verletzungen sind namentlich die Dreher, Schmiede, Schlosser und Schmelzer ausgesetzt. — Es fiel auf, dass nur sehr wenige Arbeiter Schutzbrillen trugen, und dies aus dem Grunde, weil dieselben zu *leicht zerbrechen*, zu *schwer* und zu *theuer* sind. Um diesen Uebelständen abzuhelfen, veranlasste C. den Fabrikanten M. Raphael in Breslau (Bahnhofstrasse, 10), der ein Lager von Glimmergegenständen besitzt, die Herstellung von **Glimmerbrillen** zu versuchen, welche auch entschieden gelungen ist. Die Glimmerbrillen haben den Vortheil, dass sie nicht zerschlagen werden können. Sie sind ferner fast noch einmal so leicht als die Glas-

brillen, halten das Auge der Feuerarbeiter kühl und kosten blos den fünften Theil der Glasbrillen (6 Silbergroschen). Es liegt im Interesse der Kranken- und Unterstützungskassen der Fabriken, solche Schutzbrillen anzuschaffen, denn dieselben würden hiedurch bedeutend an Krankenkosten sparen. In den Fabriken, welche C. untersuchte, betrugen diese für 279 Augenverletzte 1575 Thaler; die Anschaffungskosten von Glimmerbrillen aber für 1283 Arbeiter blos 256 Thaler, daher sich eine eventuelle Ersparniss von 1318 Thlr. ergäbe. Auch für Minirer, Arbeiter in chemischen Fabriken, Steinmetze, Steinschleifer, Kohlenarbeiter, Bergleute, Heizer, Eisenbahnschaffner würde sich die Anschaffung von Glimmerbrillen empfehlen. (Es handelt sich hier thatsächlich um eine Sache von grosser praktischer Bedeutung; die Glimmerbrille leistet Alles das, was C. von ihr berichtet. Ref. hatte Gelegenheit, sich von ihrem Werthe zu überzeugen; es ist daher wünschenswerth, dass namentlich jene Aerzte, welche als Fabriksärzte wirken, dem angeregten Gegenstande volle Beachtung schenken. Ref.)

Ein **Exophthalmometer** *zur Messung der Prominenz der Augen* gibt H. Cohn in Breslau (Monatschr. f. Augenhlkd.) an. Als Ausgangspunkt seiner Messungen wählte er die Stelle des Margo supraorbitalis, welche senkrecht über der Mitte der Pupille des in die Ferne blickenden Auges steht. Zeigt sich die Mitte des oberen Orbitalbogens genau senkrecht über dem Cornealgipfel, so ist die Protrusion $P = 0$; steht (wie bei Gesunden) der Hornhautscheitel x^{mm} hinter dem Orbitalbogen, so ist $P = -x^{mm}$; steht er vor demselben, so ist $P = +x^{mm}$. Das Instrument besteht wesentlich aus einem mittelst einer Stirnpelotte fixirbaren Orbitalhaken, dessen Stellung und Abstand von dem Hornhautscheitel mittelst Dioptern gemessen wird, welche auf einer in der Schläfengegend befindlichen Scala verschiebbar sind. C. hat mit diesem Instrumente an 427 Individuen Messungen angestellt und als Gränzen gefunden $P = -10^{mm}$ bis $+12^{mm}$. Bei Gesunden schwankte P zwischen -5 und 0. Wenn $P > +3$, so liege jedenfalls bereits eine pathologische Protrusion vor. Doch ist damit keineswegs gesagt, dass nicht ein Auge, welches $P = 0$ oder $P = -x$ zeigt, auch krankhaft protrudirt sein könne. Eine absolute Gränze zwischen physiologischer und pathologischer Prominenz existirt nicht. Nur ein Vergleichen beider Augen desselben Individuums oder fortlaufende Beobachtungen desselben Auges können Aufschlüsse über pathologische Vorgänge geben. Es fanden sich unter 427 Personen nur 82, deren beide Augen P gleich gross zeigten. Unterschiede von $1-3^{mm}$ kommen selbst bei Gesunden häufig vor. Alter und Geschlecht scheinen ohne Einfluss auf die Protrusion zu sein; dagegen ist der Refractions-

zustand damit meistens im Zusammenhang. Sieht man von Tumoren und Morbus Basedowii ab, so liefern die hochgradigen Myopen die bedeutendsten Prominenzen. Freilich fand C. auch Myopen, wo wegen stark vorgewölbter Orbitalbögen P = — 4 war. (Ein Zeichen, dass der obere Orbitalrand denn doch nur bedingungsweise als Messpunkt für Verschiebungen des Drehpunktes angesehen werden könne. Ref.) — Als eine eigenthümliche Beobachtung bezeichnet es C., dass 3 *Aphasische*, welche er untersuchte, Protrusion des linken Auges zeigten. Auch einen Fall von recurrirender Prominenz beobachtete C. Die Protrusion trat jedesmal zur Zeit der Menstruation auf. Auch der Hals hatte in seinem grössten Umfange zur Zeit der Menstruation 14 1/2", sonst nur 14". — Das Exophthalmometer verfertigt Mechanicus Sitte in Breslau, alte Taschenstrasse 8.

Zur *Heilung der* **Verengerungen der Thränenwege** empfiehlt J. Stilling in Cassel (Ueber d. Heilung d. Verengerungen d. Thränenwege, Cassel 1868. J. E. Krieger) *die innere Incision*, ein Verfahren, welches sich in der Urologie als das rascheste und sicherste bereits bewährt haben soll. Man stelle damit den natürlichen Weg für die Aussonderung der Secrete sicher wieder her und die Wahrscheinlichkeit der Recidive sei in hohem Grade verringert. Zur Bestimmung des Sitzes der Strictur benützt St. eine Bowman'sche Sonde N. 1. Das Messerchen, das für die Durchschneidung der Strictur bestimmt ist, hat eine Klinge von der Form eines schmalen rechtwinkeligen Dreieckes mit abgerundeter, aber schneidender Spitze. Nachdem St. die Strictur durchschnitten, überlässt er die Heilung der Verengerung völlig der Natur. Es werden 9 Fälle beschrieben, wo sich das Verfahren bewährt haben soll.

Die neueste Phase der **Staaroperation** ist eine kleine Streitschrift betitelt, welche Ref. im November 1867 publicirte und worin die Linearextraction v. Graefe's einer Kritik unterzogen wird. Im Januarheft 1868 der klin. Monatsb. f. Augenh. schreibt v. Graefe unter dem Titel: „*Ueber v. Hasner's Kritik der Linearextraction*" eine Erwiderung. Dass eine solche in gereiztem Tone gehalten sein werde, darauf musste Ref. gefasst sein, und war es auch. In seiner Entgegnung bringt G. neue Argumente für seine Methode nicht bei, noch stützt er die alten kräftiger. Zwar versichert er, dass Patienten, „welche, selbst wenn sie auf dem einen Auge ein Kolobom davontrugen und auf dem anderen sich der idealsten Heilung nach Lappenextraction erfreuen", doch dem kolobomatösen Auge und der veranlassenden Operation den Vorzug geben. Aber die Aeusserungen der Zufriedenheit bei Patienten sind sehr wechselnd und entscheiden Nichts für den Werth einer Methode. Soll die „peinvolle Nachbehandlung der Lappenextraction" hier in die Wagschale fallen? Wie es damit stehe,

darüber hat sich Ref. in obiger Broschüre bereits ausgesprochen. Die Lappenoperation fordert *genau dieselbe Nachbehandlung*, wie die modificirte Linearextraction! Doch Ref. will es vermeiden, immer auf dasselbe Thema mit denselben Argumenten zurückzukommen. Er geht hier nur auf Graefe's historische Digression näher ein. An dem Citate des Ref. aus Plinius: „Squammam in oculis emovendam potius quam extrahendam" nimmt G. Anstoss. Dieser Passus soll keinerlei Beweis liefern, dass die Alexandriner bereits die Extraction kannten, denn G. bezweifelt, dass Squamma mit Staar zu übersetzen sei? Ich will absehen davon, dass z. B. die medicinische Facultät in Paris aus Anlass der Kritik des Werkes von Wenzel das Wort Squamma bei Plinius gleichfalls als Katarakta deutete; ich frage, ob die Methoden der Extraction und Dislocation sich auf „organische Auflagerungen der Hornhaut" nur im Entferntesten beziehen lassen und ob nicht vielmehr gerade diese Ausdrücke „extrahere" und „emovere" den entschiedenen Beweis liefern, dass Plinius mit „Squamma" gar nichts Anderes meinen *konnte*, als die Katarakta? Gerade Plinius mochte es mit der Bezeichnung der Katarakta nicht genau nehmen. Er wählte wahrscheinlich den *landläufigen Ausdruck*, und dieser war eben „Squamma." Auch heutzutage fehlt es nicht an ähnlichen populären Bezeichnungen. — Dass übrigens Plinius den Kampf zwischen Extraction und Dislocation damals entschieden habe, wie mir G. zumuthet, geht offenbar aus meinem Citat nicht hervor. Sage ich doch ausdrücklich: „Kein Mensch dachte mehr daran, dass es anders sein könne, d. h. *als Plinius die kurze, aber für die Geschichte der Katarakta sehr bedeutende Notiz niederschrieb, war der Kampf zwischen den beiden Operationsmethoden* bereits entschieden." Herr v. G. ist wohl selbst einsichtig genug, nicht mehr und nicht weniger aus meinem Citat herauszulesen. Aber freilich, es handelte sich ja nur darum, die Aufmerksamkeit abzulenken und mir mindestens einen historischen Schnitzer aufzudisputiren, wenn es schon mit der Refutation der Gründe gegen die Linearmethode nicht recht gehen wollte. So muss denn auch Lathyrion, dessen Lebenszeit *Niemand genau kennt* und den ich beiläufig in das 1. und 2. Jahrhundert versetzte, herhalten und meine Angabe könne um ein halbes Jahrtausend fehlen, meint Graefe. Darüber werde ich allerdings mit G. nicht streiten. Will er Lathyrion um 600 anstatt 100 leben lassen, so soll es ihm gegönnt sein! Niemand wird etwas dagegen haben können, aber auch Niemand etwas — dafür. Ein „Verständniss des Zusammenhanges für die Herleitung historischer Wahrheiten" lässt sich keinesfalls aus der historischen Polemik v. Graefe's über Plinius und Lathyrion herausfinden.

Prof. v. *Hasner*.

Ohrenheilkunde.

Ueber die **acute Entzündung des häutigen Labyrinthes**, die gewöhnlich irrthümlich für Meningitis gehalten wird, schreibt Voltolini (Monatschr. f. Ohrenheilk. 1 Beilage zu Nr. 1). Er kann seine Diagnose noch nicht durch Sectionsresultate begründen, glaubt dieselbe aber aus den blossen Symptomen mit Sicherheit stellen zu können. Die Krankheit kommt fast ausschliesslich bei Kindern und zwar vom frühesten Alter bis zur Pubertätszeit vor. Sie endet in der Regel mit Taubheit, daher bleiben die Kinder, die noch nicht sprechen konnten, taubstumm und werden es, wenn sie schon sprechen konnten, aber noch nicht etwa das 7.—9. Jahr überschritten haben. Nur wenn der eigentliche Sitz des Gehörsinnes, der Gehörnerv in seiner Ausbreitung im Labyrinthe zerstört ist, tritt absolute Taubheit ein, welche aber nach V. nicht darin besteht, dass der Kranke überhaupt absolut nichts mehr hört, sondern nur darin, dass er die Sprache und die Worte nicht mehr versteht. Bei Beurtheilung der Hörfähigkeit beachte man diesen Umstand und täusche sich nicht, weil der Kranke noch dieses oder jenes Geräusch vernimmt. Die Krankheit befällt die Kinder gewöhnlich ziemlich plötzlich ohne nachweisbare Veranlassung und, wie es scheint, in jeder Jahreszeit. Es treten alsbald heftige Hirnerscheinungen ein; haben die Kinder noch Bewusstsein, so greifen sie nach dem Kopfe, in der Regel werden sie aber bald bewusstlos. Unter heftigem Fieber, glühendem Gesichte und Kopfe phantasiren sie stark und bohren mit dem Kopfe hintenüber in die Betten. Der übrige Körper wird zuweilen wie steif oder es treten leichte paretische Erscheinungen in den Extremitäten ein; niemals hat V. anhaltende Lähmungserscheinungen beobachtet. Zuweilen tritt sehr heftiges anhaltendes Erbrechen, Verdrehen der Augen hinzu oder die Kinder stieren die Ihrigen wild an. Das Leiden tritt gewöhnlich so plötzlich auf, dass die ganz gesunden Kinder in Zeit von 12 Stunden zuweilen schon unter Frost und Erbrechen daliegen. In manchen Fällen zeigt die Krankheit einen intermittirenden Charakter und wird dann auch für Intermittens gehalten. Bei so eclatanten Gehirnerscheinungen steht dann der herbeigerufene Arzt nicht an, das Leiden für eine Meningitis zu halten. Nach 3 oder doch nach 8 Tagen, selten später kommt das Kind aus der Bewusstlosigkeit zu sich, während alle stürmischen Erscheinungen schwinden; es erholt sich schnell, sieht wieder gesund aus, nur hat es noch lange einen taumelnden Gang. Gewöhnlich ist das Gehörvermögen schon auf der Höhe der Krankheit vernichtet. Doch gibt es auch Fälle, wo ein allmäliger Schwund der Function auftritt, aber dann ist es charakteristisch, dass die Kinder über sub-

jective Gehörerscheinungen klagen; sie hören Musik und machen ihre Angehörigen darauf aufmerksam. Diesen kommt die Sache zuweilen scherzhaft vor, bis sie endlich zur Ueberzeugung gelangen, dass das Kind nichts mehr hört. Die Gehirnerscheinungen, als taumelnder Gang und Erbrechen, werden von V. aus einer Affection des Labyrinthes erklärt. Taumelnder Gang ist ein constantes Symptom der Verletzung der halbzirkelförmigen Canäle, wie physiologische Experimente erwiesen haben; ja selbst das Erbrechen wird nach Czermak's Experimenten als Sympton der Verletzung des Labyrinthes gedeutet. Schon bei geringfügigeren Ohrenleiden beobachtet man zuweilen Schwindel und taumelnden Gang, manchmal so stark, dass die erwachsenen Patienten hinfallen, so z. B. bei blossen Ohrenschmalzpfropfen, kurz Affectionen des äusseren Gehörganges. Was besonders gegen Meningitis spricht, ist der Abgang von Lähmungserscheinungen im Bereiche des Facialis. V. erklärt die auch von Moos beobachtete und als Meningitis cerebrospinalis bezeichnete Krankheit für eine acute Entzündung des Labyrinthes. Alle (13) von Moos beobachteten Fälle endigten mit Taubheit. Bei einem Patienten war Complication mit Schielen, bei einem anderen mit Chorioiditis vorhanden. Sonst waren die Kinder gesund. Was die Behandlung der Taubheit anbelangt, so hat Moos weder von Bädern, noch von Jodkalium, noch von Elektricität einen Erfolg gesehen. V. theilt folgenden Fall mit, wo Besserung des Leidens eintrat.

Julius Tr. aus Landsberg bekam 2 Monate alt angeblich die Gehirnentzündung, im 9. Monate die Masern. Das Kind war völlig taub. Als es etwa 2 oder 3 Jahre alt war, begaben sich die Eltern nach Berlin. G.-R. Dr. Eberth verordnete Ung. tart. stibiati auf den abrasirten Scheitel und liess die Stelle ein halbes Jahr lang in Eiterung erhalten. Das Kind, welches bisher kein Wort gesprochen, fing allmälig an, einige Worte zu sprechen. Als es 9 Jahre alt war, brachten es die Eltern zu V. Am Gehörorgane war nichts Abnormes durch die Untersuchung zu ermitteln. Es sprach viele Worte, aber keine zusammenhängenden Sätze; durch das Hörrohr vernahm es ziemlich die Sprache und sprach die meisten Worte nach. V. widerrieth den Eltern, das Kind in ein Taubstummeninstitut zu geben und empfahl dem Vater, mit demselben Sprachübungen mittelst eines Hörrohrs anzustellen. Der Zustand besserte sich nach 9 Monaten so weit, dass Pat. bekannte Worte und Sätze sofort versteht, wenn man sie ihm in's Ohr sagt. V. hat seitdem die Einreibung mit der Brechweinsteinsalbe wiederholt angewendet, kann aber vor der Hand über die Resultate noch nicht berichten.

In einem Schlussartikel über die **künstliche Perforation des Trommelfelles** bespricht Schwarze (Arch. f. Ohrenheilk. III., 4.) die *Operationsmethode*. In der Regel muss die Operation unter Benutzung des Spiegels und des Trichters gemacht werden. Nur bei weitem Gehörgange kann man diese Instrumente entbehren und bei direct einfallendem Lichte die Incision machen. Der Assistent hat den Kopf des Kranken zu fixiren

und das Ohr nach hinten und oben abzuziehen. Hat man keinen Assistenten, so kann man den Czermak'schen Spiegel mit dem Mundstück oder den Beleuchtungsspiegel von Semeleder zu Hilfe nehmen. Das rechte Trommelfell soll mit der rechten, das linke mit der linken Hand incidirt werden. Die Incision soll 1—2‴ breit sein. Ist das Trommelfell vorgewölbt, so wird an der grössten Convexität incidirt, wenn nicht, so soll der Schnitt so angelegt werden, dass er die Radicesfasern der Lamina propria quer trennt. Am bequemsten ist es, die Paracentese im hinteren unteren Quadranten zu machen, doch darf der Schnitt nicht zu hoch angelegt werden. Die dazu verwendete Nadel ist an der Spitze zweischneidig, 5 Ctm. lang, knieförmig gebogen, der Griff von Elfenbein, achteckig und 10 Ctm. lang. Der Patient hat 1—2 Tage nach der Operation bei rauher Witterung das Zimmer zu hüten. Die Excision eines Trommelfellstückes ist erheblich schwieriger. Empfindliche Personen werden chloroformirt. Ist das Trommelfell zart, so wird die Excision mit der Nadel gemacht, ist es sklerosirt, so wird der Einstich mit der Nadel ausgeführt und durch ein vorn stumpfes schmales Messer die Schnittführung vollendet. Vor dem Einschneiden suche man durch die Luftdouche das Trommelfell möglichst weit von der Labyrinthwand zu entfernen. Sind Kalkablagerungen vorhanden, so werden diese excidirt, wenn nicht, so findet die Excision eines Kreisausschnittes im hinteren unteren Quadranten statt. Der erste Schnitt ist bogenförmig und wird parallel zur unteren Hälfte des Paukenringes knapp an demselben geführt. Dieser Schnitt ist die Basis, auf der ein gleichschenkliges Dreieck beschrieben wird, dessen Spitze unter dem Ende des Hammergriffes liegt. Deswegen wird beim zweiten Schnitt unter der Spitze des Hammergriffes eingestochen und die Trennung nach vorn und unten vorgenommen. Der dritte Schnitt beginnt unter der Incisionsstelle des zweiten und wird nach hinten und unten geführt. So hängt schliesslich der dreieckige Lappen nur durch eine schmale Brücke mit dem Trommelfellreste zusammen und wird schliesslich auch gelöst. Blutet es, so wird mit schwach lauwarmem Wasser ausgespritzt. Nach der Operation wird das Ohr verstopft und verbunden. 24—36 Stunden nach der Operation tritt die Reaction auf, die den Patienten mitunter auf einige Wochen arbeitsunfähig macht. Das Fieber dauert 1—8 Tage.

Dr. Niemetschek.

Physiologie und Pathologie des Nervensystems.

Zur **Pathologie des Hirnabscesses** (Inaug: Dissert. von Rudolf Meyer. Zürich, 1867). Durch eine auf eine umschriebene Stelle wirkende

Entzündungsursache entsteht zuerst entzündliche Erweichung und später eitrige Infiltration, welche entweder den Tod des Individuums bedingt oder sich durch bindegewebige Wucherung gegen die gesunde Umgebung zu abkapselt. Der so entstandene Balgabscess kann dann Jahre lang bestehen, bis eine neue Schädlichkeit eintritt, die von den verderblichsten Folgen für den Organismus zu sein pflegt; eine Heilung durch Eindickung und Verkreidung des Inhalts ist mit Sicherheit kaum jemals beobachtet worden. Die erste Stufe entzündlicher Erweichung ist durch seröse Exsudation in die Gewebselemente, dadurch bedingte Maceration der Nervenfasern und Nervenkörper und Wucherung junger Zellen charakterisirt; gewöhnlich sind noch Capillarblutungen vorhanden. In der Nachbarschaft entsteht Hyperämie; selbst die Venen der Pia sind mit Blut überfüllt. Wenn nun die Wucherung der Zellen der gleichzeitigen Vermehrung der Gefässe voraneilt und hiemit die neuen Zellen von der Ernährung ausgeschlossen werden, so ist die eitrige Entzündung gebildet, mit der meistens die entzündliche Hyperämie nachlässt. Die Eiteransammlung kann nun in diesem Zustande längere Zeit, vielleicht bis zum Tode des Individuums bestehen; sie kann sich auch durch Ausbreitung der Entzündung vergrössern, oder es kommt zur Abkapslung, indem sich eine reactive Entzündung entwickelt, die zur Bindegewebswucherung führt, welche den zum Fremdkörper gewordenen Abscess nach Innen zu wie eine Membran abgränzt, während sie nach Aussen mehr oder weniger unvermerkt sich im Parenchym verliert. Anfangs von der Weichheit des Granulationsgewebes gewinnt diese Membran später eine straffe fibröse, selbst knorpelhafte Resistenz. Das Contentum der Membran sind Eiterzellen oft schon im fettigen Zerfall, Kerne und moleculärer Detritus, oft Hämatoidinkrystalle, seltener Corpora amylacea. Die Farbe des Eiters ist gelblich bis grün, sein Geruch mitunter fötid, was meistens von Leiden benachbarter Knochen, seltener von Blutsepsis abhängt. Die chemische Reaction des Eiters ist alkalisch. Die Anzahl der Abscessherde hängt meistens von der Ursache ab, indem gewöhnlich eine umschrieben wirkende Entzündungsursache nur einen Herd setzt; doch scheinen von diesem aus durch directe Infection der Umgebung neue Eiterherde entstehen zu können. Die Grösse der Abscesse schwankt innerhalb bedeutender Gränzen. Pyämische multiple sind häufig nur stecknadelkopfgross und wachsen dann durch Confluenz heran; viele uniloculäre Abscesse sind tauben- bis hühnereigross; es kommt vor, dass ein, selbst beide Gehirnlappen vereitern; die eine Hälfte des Kleinhirns, eine ganze Grosshirnhemisphäre, ja sogar das ganze Kleinhirn können total destruirt werden, ohne dass die Symptome nur im Entferntesten der Grossartigkeit des anatomischen Processes nahe kämen. Keine von bei-

den Hemisphären besitzt eine Bevorzugung vor der anderen in Beziehung auf die Häufigkeit der Abscesse, eben so wenig als sich eine relativ grössere Frequenz der Hirneiterung im Grosshirn gegenüber dem Kleinhirn nachweisen lässt. Die nächste Umgebung der Hirneiterung wechselt wesentlich, je nachdem der Abscess abgekapselt ist oder nicht, dann nach dem Alter. Bei der Eiterinfiltration sind die Gränzen nicht genau zu bestimmen; es schliesst sich ringsum ödematöse Erweichung an und zackige Ausläufer setzen, besonders den Gefässen nach, die Eiterbildung tief in das umgebende Gewebe fort. Die Gefässe im Bereich des Herdes sind blutreich, ihre Wandungen mit kleinen, blassen, rundlichen, den Eiterzellen ähnlichen Gebilden durchsetzt und dadurch oft auf das 5—10fache verdickt. Daraus bildet sich nach und nach eine festere bindegewebige Substanz, welche das Gewebe der Pseudomembran unvermerkt in das normale Hirnparenchym überleitet. Ekchymosen und rothe Erweichungsherde sind in der nächsten Umgebung eines Abscesses nicht selten. Von Aussen markirt sich der Sitz des Abscesses oft durch eine Verfärbung der Hirnsubstanz; oft erscheinen die Gyri verstrichen und abgeplattet, oft endlich deutet gar keine Veränderung der Oberfläche den in der Tiefe verborgenen Eiter an. Eine Folge des Druckes des wachsenden Abscesses ist der selten fehlende Hydrocephalus int. Was den weiteren Verlauf der Abscesse anbelangt, so ist es theoretisch wohl denkbar, dass der Eiter zerfällt, die flüssigen Theile resorbirt werden, die festen Residuen einer Vernarbung weichen oder durch Verkalkung unschädlich gemacht werden; am Menschen sind jedoch bis zur Stunde die Vorgänge einer spontanen anatomischen Heilung des Hirnabscesses nicht beobachtet worden. Heilung durch Eröffnung eines Hirnabscesses auf chirurgischem Wege ist constatirt, gewöhnlich ist aber Kunsthilfe nicht möglich. Multiple Abscesse geringeren Umfangs setzen sich durch Fistelgänge in Verbindung, fliessen wohl auch durch Vereiterung des zwischenliegenden Parenchyms in einen Herd zusammen. Diffuse Eiterinfiltrationen brechen häufig nach Innen in die Ventrikel durch, oder es kommt zu acuter Meningitis in Folge der die Hirnoberfläche erreichenden Eiterung. Ausnahmsfälle sind es, in denen nach vorgängiger Verwachsung der Hirnhüllen die Eiterung durch das Schädelgewölbe hindurch sich unter die weichen Schädeldecken ergiesst, oder sich durch die Siebplatte einen Weg in die Nasenhöhle, durch das Felsenbein und Trommelfell in den äusseren Gehörgang bahnt. In manchen Fällen endlich wird den Tod durch ausgedehntes Hirnödem gesetzt oder durch Hirnanämie. Ueber das Wachsen des Abscesses fehlt noch eine zufriedenstellende Erklärung. — Als *ursächliches Moment* findet sich immer entweder ein direct das Hirn treffendes Trauma oder eine Entzün-

dung benachbarter Theile, die sich in continuo auf das Hirn fortsetzt, oder ein entfernterer Eiterherd, von welchem aus auf metastatischem Wege eine Infection des Hirnparenchyms erfolgt, ja sogar ganz directe Embolien aus thrombosirten Gefässen sind als Ursachen des Hirnabscesses constatirt. Aeusserst selten sind die Fälle, wo man gar keine Ursache auffinden kann und einen idiopathischen Gehirnabscess annehmen muss. Die häufigste Ursache sind Traumen. Schon die Erschütterung des Kopfes durch einen Fall auf der Strasse ohne jegliche Verletzung der Kopfdecken und der Knochen genügte in mehreren Fällen, eine umfangreiche Hirneiterung herbeizuführen. Der Abscess entspricht örtlich nicht immer der Stelle des Schädels, auf welche das Trauma eingewirkt hatte, sondern er findet sich mitunter gerade an der entgegengesetzten Seite. Diese Fälle sind wohl anatomisch auf capilläre Apoplexien durch Contrecoup und darauf folgende Vereiterung zurückzuführen. Am häufigsten führen aber Schädelfracturen zum Hirnabscess, besonders wenn Partikeln der Glastafel das Gehirn verletzen. Auch andere in das Gehirn eindringende Fremdkörper, z. B. eine abgebrochene Messerspitze etc. können Abscesse bedingen. Ebenso wichtig ist der Einfluss der Otorrhöe mit Caries des Felsenbeins. In diesen Fällen betrifft die Eiterung sehr häufig das Grosshirn und zwar überwiegend die rechte Hemisphäre. Meistens sind es chronische, fast nie acute Otorrhöen, die zu Hirnabscessen führen. Häufig, doch nicht immer, finden sich Fisteln zwischen Hirnabscess und Knocheneiterung. Auch von chronischen Leiden der Nasenschleimhaut können, wenngleich sehr selten, Hirneiterungen ausgehen. Es bilden die Knochen, die Gefässe oder auch die Nerven die Leitbahnen der vorschreitenden Entzündung. Obwohl entzündliche Erweichung um Tumoren sehr häufig ist, gehört doch die Complication einer Hirngeschwulst mit umfangreicher Abscedirung zu den grössten Seltenheiten. Entzündung der Knochen oder der Weichtheile des Gesichts kann durch directe Fortleitung zur Hirneiterung führen. — Wenden wir uns nunmehr zu dem auf metastatischem Wege entstandenen Hirnabcess, so finden wir auf diesem genetisch etwas dunklen Gebiete noch den einfachsten Mechanismus bei den durch Gefässkrankheiten entstandenen Eiterungen des Gehirns. In den meisten dieser Fälle ist eine Embolie die unmittelbare Ursache der Hirnerkrankung. Wucherungen an den Aortenklappen, Ligatur einer Karotis, Atherom der Hirngefässe sind als solche Ursachen bekannt; doch sind sie immerhin nicht häufig. Auch acut verlaufende Pyämie kann zu multiplen Eiterherden des Gehirns Veranlassung geben; weit öfter sind es ältere Eiterherde in den verschiedensten Organen, die zum metastatischen Hirnabscesse führen. Von jedem Punkte des Organismus aus kann das Hirn inficirt werden, z. B.

von einem Abscess der Scheide, des Musc. rectus abdominis, von Ulcerationen des Darms aus, welche die Leber inficiren, von vereiterten Mesentorialdrüsen, von der Lunge u. s. w. Unentschieden ist es, ob auch durch Typhus Hirneiterung veranlasst werden könne; noch unwahrscheinlicher ist Syphilis als ätiologisches Moment der Hirnabscesse. In den seltensten Fällen endlich kann man gar keine Ursache constatiren und spricht dann von idiopathischen Hirnabscessen. — Der Einfluss des Alters und Geschlechts wird sich vorzüglich auf die Beziehungen zurückführen lassen, welche zwischen jenen und der Häufigkeit der eben erörterten Ursachen bestehen. Das Vorwiegen des Abscesses beim männlichen Geschlecht beruht vorwiegend auf der Häufigkeit traumatischer Hirnabscesse beim Manne; die Häufigkeit des Abscesses vom 10. — 50. Lebensjahre hat vorwiegend ihren Grund in der Thatsache, dass sowohl Otorrhöe als Trauma vorzüglich in diese Lebensperiode fallen. — Die *Symptome* des Hirntumors und des Hirnabscesses gleichen sich so sehr, dass sie nicht selten allen diagnostischen Scharfsinn zu Schanden machen. Häufiger aber noch als beim Hirntumor finden wir beim Hirnabscess ein grosses Missverhältniss zwischen den anatomischen Veränderungen und den klinischen Symptomen. Es scheint, dass der Druck, den ein Eiterherd auf das Gehirn ausübt, weit leichter ertragen wird, als die stetig wachsende Compression durch eine Geschwulst; dann sitzen Abscesse fast nie in Theilen von hervorragender physiologischer Wichtigkeit und die Symptome beginnen daher meist erst, wenn die Eiterung die Centren der Motilität erreicht, oder von innen nach aussen (oder in die Vertrikel, Ref.) durchbricht, oder wenn ein ausgedehntes Hirnödem (oder Hirnanämie, Ref.) die Ernährung der wichtigsten Hirntheile bedroht. Nur in wenigen Fällen ist eine fast totale Latenz der Hirnerscheinungen durch das Ueberwiegen der Symptome der stürmisch verlaufenden Allgemeinerkrankung bedingt, wie z. B. bei acuter Pyämie. Der Beginn der Symptome ist schwierig zu bestimmen, doch noch leichter als beim Hirntumor, da sie oft einem schweren Trauma fast auf dem Fusse nachfolgen. Je allmäliger aber sich der Abscess bildet und je geringer die Congestion des Hirns dabei ist, desto unbemerkter schleichen sich die Krankheitserscheinungen ein. Am häufigsten ist Kopfschmerz das erste Symptom, seine Intensität wechselt sehr; bald wird er kaum beachtet, bald ist er Gegenstand der excessivsten Klagen; er nimmt im Allgemeinen mit der Dauer des Leidens zu. Mitunter ist Fieber vorhanden, das aber häufig fehlt, oftmals Schwindel, seltener Erbrechen, noch seltener Convulsionen oder Paresen. Fiebererscheinungen sind nächst dem Kopfschmerz das häufigste Initialsymptom; heftiges Fieber mit Schüttelfrösten im Beginn der Hirnerscheinungen deutet darauf hin, dass um einen

alten Herd eine frische Eiterinfiltration stattgefunden hat oder dass sich multiple Herde im Gehirn bilden, oder sie erwecken den Verdacht auf complicirende Sinusthrombose. Convulsionen waren in etwa $^1/_{10}$ aller Fälle das erste Symptom (Kopfschmerz in $^2/_3$, Fieber in $^1/_8$ der Fälle). Meistens waren sie allgemein mit Verlust des Bewusstseins, oft mit nachfolgendem Sopor; mitunter glichen sie auch epileptischen Anfällen. Mit dem Beginne der Enkephalitis zusammenfallend, schienen sie meistens den Beginn einer stürmisch verlaufenden Eiterbildung anzuzeigen. Seltener als allgemeine Krämpfe sind solche, die auf das Gebiet eines einzelnen Nerven sich beschränken. Seltener noch bilden Paralysen den Anfang, Paralysen des N. facialis bei Caries des Felsenbeins natürlich ausgenommen. Von Initialsymptomen aus der sensiblen Sphäre sind Neuralgien des N. trigeminus zu erwähnen und in einigen Fällen Dysästhesien. Auch Störungen des Bewusstseins sind nicht selten, oft durch Delirien veranlasst; sehr selten sind dagegen Geistesstörungen, als maniakische oder melancholische Verwirrung, während Unruhe, verändertes Benehmen, mürrisches Wesen u. s. w. öfter erwähnt werden. In einem Falle endlich wurde Sprachstörung notirt, die nicht auf Zungenlähmung, sondern auf psychischer Läsion beruhte. Der *Verlauf* ist ein mehr typischer, als beim Hirnabscess. Die Symptome schliessen sich den entzündlichen Vorgängen bei der ersten Entstehung und beim Wachsthum des gebildeten Eiterherdes ziemlich genau an und zwischen ihnen findet sich die charakteristische Latenz der Erscheinungen, die mit dem Aufhören der initialen Congestion beginnt und so lange dauert, bis durch unbekannte Ursachen neue anatomische Veränderungen im Gehirn vor sich gehen. Je weniger stürmisch und je weniger ausgebreitet die letzteren sich entwickeln, desto langsamer rollt sich das klinische Bild der Hirnstörung ab, die immer mit dem Tode endet. Die Dauer der ersten entzündlichen Symptome ist schwer zu bestimmen, denn das erste entzündliche Stadium wird zu häufig wegen der Unbedeutendheit der Erscheinungen nicht beachtet; in anderen Fällen verlieren sich die Symptome ganz allmälig wieder, um einer vollkommenen oder theilweisen Symptomlosigkeit Platz zu machen. In einer dritten Reihe tritt keine Latenz der Erscheinungen ein, höchstens eine ganz kurze Remission der Symptome. Auf die ersten Convulsionen folgen nach wenigen Tagen neue, vielleicht mit totalem Verlust des Bewusstseins; an deren Stelle können dann Paresen oder eine Hemiplegie treten; nach einem erneuten epileptiformen Anfall bleibt Stertor, Koma und es erfolgt der Tod vielleicht 8—14 Tage nach dem Beginn der Erscheinungen. Dieses Bild des acuten Hirnabscesses ist aber nicht zu verwechseln mit dem noch rascher verlaufenden Endstadium chronischer Hirnabscesse; dem ersteren liegt eine parallel gehende acute Eiterung des

Hirnparenchyms, die nie zur Abkapslung kommt, zu Grunde, dem letzteren ein Durchbruch in die Ventrikeln oder an die Hirnoberfläche oder ein acutes Hirnödem. Der chronische Hirnabscess ist durch eine länger dauernde Latenz der Symptome charakterisirt, welche zwischen das erste congestive Stadium und dasjenige des wachsenden Herdes fällt. Manchmal ist die Latenz durch einen geringen Grad von Kopfschmerz gestört; manchmal endlich macht der Abscess während seiner ganzen Dauer durch keinerlei Hirnsymptome auf seine Existenz aufmerksam. Die Dauer der Latenz ist sehr verschieden und es lässt sich hier keine Durchschnittszeit aufstellen; ist aber einmal die Latenz gebrochen, so pflegt der Process ziemlich rasch zu enden. Auch die Dauer des der Latenz folgenden Schlussstadiums ist zwar ziemlich verschieden, aber keinesfalls lang. Die Terminalprocesse sind ausgedehntes Hirnödem mit weisser Erweichung, Durchbruch nach der Oberfläche des Hirns oder in die Ventrikel, wozu nicht selten ein Eitererguss auf die Schädelbasis hinzutritt; in einer geringen Anzahl der Fälle endlich sind es weniger klar zu bestimmende Vorgänge, welche den Tod des Individuums herbeiführen, wie trockene Anämie des Gehirns oder besonders bei Kleinhirnabscessen Betheiligung der Medulla oblongata. Am deutlichsten ist das klinische Bild des Eiterdurchbruchs in die Ventrikel; hier finden sich Reizungserscheinungen der an die Ventrikel anstossenden motorischen Centra gewöhnlich mit Fieberbewegungen und psychischer Aufregung, denen beschränkte oder allgemeine Lähmung der Motilität und Sensibilität nachfolgt, worauf der Tod unter Koma eintritt. Am seltensten kommen Delirien vor, etwas häufiger beschränkte Convulsionen einzelner Extremitäten; am häufigsten finden sich allgemeine Convulsionen und hemiplegische Lähmungen mit terminalem Koma. Die Dauer dieses Stadiums schwankt zwischen wenigen Stunden und mehreren (bis 6) Tagen. Studiren wir nun die einzelnen Symptome des Gehirnabscesses, so finden wir, dass es im Allgemeinen die nämlichen sind, wie beim Hirntumor, nämlich Störungen der Sensibilität, der Motilität, der Sinnesorgane, der psychischen Functionen und der Ernährung.—*Störungen der Sensibilität.* Am häufigsten findet sich Kopfschmerz, häufig in Verbindung mit Schwindel, Delirien, Erbrechen, zuletzt Stertor und Koma. Den intensivsten und andauerndsten Kopfschmerz finden wir bei Abscessen des Kleinhirns; in einzelnen Fällen wird er durch Bewegungen gesteigert. In der Regel entspricht der Kopfschmerz dem Sitze des Herdes. Ist er einmal eingetreten, so pflegt er nie mehr ganz zu schwinden; in einzelnen Fällen bleibt er das einzige Symptom. Relativ selten sind Sensibilitäts-Paralysen; in einzelnen Beobachtungen finden sich Gefühle von Formication, Kälte und dgl. notirt, welche die motorische Lähmung einleiteten. Von Reizungs-Phänomenen einzelner

sensibler Nerven sind Neuralgien des N. trigeminus zu erwähnen. Auch Anaesthesia dolorosa wurde beobachtet, ferner Schall und Lichtscheu, Hyperästhesie der gesammten Nerven u. s. w. — *Störungen der Motilität.* Am häufigsten sind allgemeine, weit seltener local beschränkte Convulsionen oft mit Verlust des Bewusstseins verbunden; ihnen folgen hemiplegische Lähmungen. Diagnostisch werthvoll sind klonische Krämpfe einzelner Muskelgruppen und Extremitäten; sie sind um so weniger mit Störungen des Bewusstseins verbunden, je weniger Muskeln daran theilnehmen; bei Convulsionen einer Körperhälfte findet sich meistens schon Verlust des Bewusstseins. Oft leiten beschränkte Convulsionen die allgemeinen ein und diesen folgen Lähmungen, welche die Muskeln betreffen. Auch Lähmungen sind häufig, ja noch häufiger; ihre Intensität wechselt eben so sehr, als die der Convulsionen, von einer leisen Störung, welche feinere Bewegungen der Hände unmöglich macht, bis zur tiefen Lähmung selbst der Respirationsmuskeln. In der grösseren Hälfte der Fälle entwickelt sich die Hemiplegie allmälig, entsprechend einer um sich greifenden Erweichung in der Nähe eines älteren Herdes. Seltener entsteht sie plötzlich nach einem epileptiformen Anfalle, öfter fällt sie mit dem Durchbruch des Eiters in die Seitenventrikel zusammen. Seltene Formen der motorischen Störungen sind Muskelcontracturen, tetaniforme Krämpfe, Opisthotonus, Tetanus der Nackenmuskeln, kataleptische Zustände, Singultus, Dysphagie, Lähmung der Athemmuskeln, Unsicherheit des Ganges. — *Störungen der Sinnesorgane* sind wichtiger für Hirntumoren als für Hirnabscesse, doch findet man auch hier Störung des Geruchsinns notirt, so wie jene des Gesichtssinns, die selbst zur Erblindung eines oder beider Augen führen kann. Die Pupille pflegt während des terminalen, komatösen Stadiums weit und starr zu sein; weniger constant ist der Befund einer engen Pupille im ersten Beginn der Hirnsymptome, im Irritationsstadium. — *Psychische Störungen* gehören beim Abscess zu den Ausnahmen, während sie beim Hirntumor häufig genug vorkommen. Wahrscheinlich beruht dies auf dem Sitz der meisten Abscesse in der Tiefe des Gehirns und auf der Toleranz des Gehirns gegen diesen langsam wachsenden Druck. In einem Falle wurde eine ganz allmälige Abnahme der Geisteskräfte notirt. Das Bewusstsein leidet häufig; Unbesinnlichkeit bis zur Bewusstlosigkeit ist nicht sehr selten; nur in wenigen Fällen sterben die Kranken bei ungetrübtem Bewusstsein. Auch Störungen des Gedächtnisses und der Sprache finden sich notirt, so wie in einigen Fällen heftige Delirien. — *Störungen des Gesammtorganismus.* Am häufigsten ist Fieber (in $^1/_3$ aller Fälle); es kann hin und wieder einen leichten Typhus oder ein „gastrisches Fieber" vortäuschen. Häufig tritt es mit Schüttelfrost auf und es wiederholen sich die Fröste, so dass man

an eine irreguläre Form der Febris interna. denken kann. Erbrechen findet sich in 21 von 90 Fällen erwähnt; es ist am heftigsten bei Abscessen des Kleinhirns. Anomalien der Secretionsorgane finden sich nirgends erwähnt, Incontinentia alvi et urinae war eine gewöhnliche Theilerscheinung der allgemeinen Depression der Innervation bei Bewusstseinsverlust und Koma im Verlauf und am Ende der Erscheinungen. Schnelle Abnahme der Kräfte lässt sich theils auf Ernährungsstörung durch Erbrechen zurückführen, theils hängt sie mit Complicationen durch hektisches Fieber zusammen. Die Abscesse des Kleinhirns bieten die wenigsten Herdsymptome von Seiten der Motilität mit Ausnahme jener Störungen des N. facialis und acusticus, welche durch Leiden des Felsenbeins bedingt sind. Dagegen tritt besonders Kopfschmerz hervor, der hier die längste Dauer und grösste Intensität hat. Sein Sitz ist gewöhnlich das Hinterhaupt, nur in wenigen Fällen die Stirngegend. Vorzüglich beim Abscess des Kleinhirns findet sich auch Gehschwäche erwähnt, vielleicht durch unsichere Action der Rückenmusculatur bedingt. Häufiger als bei Läsionen anderer Hirngegenden finden sich hier Anomalien der Pupillenweite (besonders Dilatation) und Strabismus. Auffallend oft ist ferner Erbrechen der heftigsten und andauerndsten Art. Selten sind Convulsionen und Paralysen gehören zu den Ausnahmen. Endlich stellen sich relativ häufiger als in den anderen Fällen unter den Terminal-Erscheinungen der Kleinhirnabscesse Singultus, Schlingbeschwerden, hie und da Anästhesie des Kehlkopfseingangs (Verschlucken) ein und der Tod erfolgt häufig unter tetanischer Contractur der Nackenmuskeln. — Die *Diagnose* des Hirnabscesses bietet die grössten Schwierigkeiten. Es gibt hier keine pathognomonischen Symptome und blos die Combination sämmtlicher Thatsachen macht es möglich, ihn von einer Reihe anderer Krankheiten zu trennen, die er vortäuscht. Am leichtesten sind wohl Typhus und Intermittens von Hirnabscess zu trennen; schon genaue Beobachtung der Fiebercurven und der eigentlichen Hirnsymptome (Kopfschmerz und Bewegungsstörungen) machen die Unterscheidung sehr leicht, wenngleich man nicht übersehen darf, dass auch im Typhus exquisite Störungen der Bewegung auftreten und bleiben können. Schwieriger kann es schon sein, eine genuine Epilepsie von den durch Hirnabscesse veranlassten epileptiformen Convulsionen zu unterscheiden; die Berücksichtigung des Verlaufs der Krankheit, das seltene Fehlen paralytischer Erscheinungen, die meistens nicht vollkommen freien Intervalle beim Hirnabscess sind eben Momente, die in den meisten Fällen einen Irrthum ausschliessen. Weiter kann der Hirnabscess dem Hydrokephalus gleichen. Hier achten wir aber auf die Aetiologie, welche bei Hydrokephalus auf Blutentmischung durch Alkoholismus, oder Nierenleiden, Herzleiden u. s. w., beim Abscess dagegen auf das

Vorhandensein eines näheren oder entfernteren Entzündungsherdes sich stützt, auf den Verlauf, welcher beim Abscess durch die deutlichen Remissionen und Schübe schwererer Erscheinungen ausgezeichnet ist, während der Hydrokephalus keine solche Scheinbesserungen aufweist, endlich auf den Umstand, dass beim Abscess die psychischen Functionen nur ausnahmsweise anhaltend gestört sind, während dies beim Hydrokephalus ziemlich die Regel ist. Embolie und Apoplexie können dann von einem Abscess nicht unterschieden werden, wenn blos die letzten Symptome des Durchbruchs in die Ventrikeln Symptome veranlassten oder zur Beobachtung kamen. Die Höhe des begleitenden Fiebers spricht eher für Eiterung als für Blutung; erfolgt aber die Lähmung allmälig, von ganz beschränkten Paralysen ausgehend, gehen allgemeine oder gar locale Convulsionen voraus, dann ist Apoplexie und wohl auch Embolie auszuschliessen. Die rothe Erweichung als acuter Process unterscheidet sich wenig von den Symptomen des Abscesses, basiren ja doch die Erscheinungen auf gleichen anatomischen Vorgängen. Die Kenntniss der ätiologischen Verhältnisse, die längere Dauer der Symptome mit längerer intercurrenten Latenz oder doch mit deutlichen und wiederholten Remissionen, die oft bedeutenden Fieberbewegungen lassen jedoch in den meisten Fällen keinen Zweifel darüber, dass die Enkephalitis Folge eines Eiterherdes sei. Schwieriger ist die Unterscheidung zwischen Abscess und chronischer Erweichung, da die meisten Symptome des ersteren auf einer langsam sich entwickelnden und schubweise verlaufenden Erweichung um einen Eiterherd herum beruhen; doch sind folgende Punkte zu berücksichtigen: a) die Erweichung ist vorzüglich eine Krankheit alter Leute, der Abscess nach dem 50. Jahre äusserst selten. b) Gefässerkrankungen spielen unter den Ursachen der Erweichung die Hauptrolle, beim Abscess sind sie von untergeordneter Bedeutung. c) Kopfschmerz ist beim Abscess häufiger und andauernder, als bei der Erweichung, während es sich mit den psychischen Störungen gerade umgekehrt verhält. d) Contracturen sind beim Abscess seltener als bei der Erweichung, Convulsionen häufiger, doch folgen ihnen nicht so oft Lähmungen nach. e) Die Erweichung besitzt nicht den eigenthümlichen typischen Verlauf des Abscesses. — Was endlich die Unterscheidung zwischen Hiratumor und Abscess anbelangt, so war schon früher davon die Rede (vergl. uns. Analekten, Bd. 95, pag. 88 u. flg.)

Beiträge zur **Pathologie der acuten Myelitis** bringt eine schätzenswerthe Schrift von H. Engelken jun. (Zürich), zu welcher mehrere auf Prof. Biermer's Klinik beobachtete Fälle das Material lieferten. Die pathologisch-anatomischen Verhältnisse gleichen ganz denen der Enkephalitis, können sich an jedem beliebigen Punkte des Markes vorfinden, bald be-

schränkt, bald in weiter Ausdehnung, bald in einem umschriebenen Herde, bald in mehreren auftreten, bald nur die graue, bald nur die weisse Substanz oder auch den ganzen Querschnitt betreffen. Das Product der Entzündung ist entweder Erweichung allein, oder Erweichung mit Verhärtung an der Peripherie des Herdes, oder am seltensten Verhärtung allein. Man unterscheidet eine centrale und eine Quer-Erweichung. Bei ersterer zeigt mitunter schon die äussere Besichtigung eine deutliche Volumszunahme; am Querschnitt sind an den Gränzen der erkrankten Partie die Contouren der grauen Substanz verwischt, ihre Consistenz ist geringer, die Farbe mehr oder weniger röthlich oder bräunlich, getüpfelt. An der Erweichungsstelle ist die Färbung eine gleichmässige, hellere, bräunlich, graugelb, gelblich oder weiss. Dabei ist die Consistenz die des Lehms oder es ist auch vollständige Dünnflüssigkeit vorhanden. Der Process ist in seiner Querrichtung nicht scharf begränzt und greift stellenweise und in verschiedener Tiefe auch auf die weissen Markstränge. Die Ausbreitung ist in allen Fällen eine bedeutende; sie betrifft zuweilen die ganze Länge des Rückenmarkes und man hat dann einen weiten Canal vor sich, dessen Inhalt sich durch einen dünnen Wasserstrahl ausspülen lässt und dessen Wände durch die mehr oder weniger consistenten weissen Stränge gebildet werden. Im Canale selbst bleibt nur ein zartes Netzwerk von Gefässen mit ihren verdickten Bindegewebshüllen zurück. Bei der Quererweichung ist das Mark in einer gewissen Ausdehnung ebenfalls volumінöser und die Consistenz vermindert; sie erstreckt sich jedoch nur selten über einen grossen Theil des Rückenmarks; meistens finden sich Herde von Haselnussgrösse bis zur Ausdehnung mehrerer Zolle. Die Erweichung betrifft bald den ganzen Querschnitt, bald nur einen Theil desselben; in einzelnen Fällen kommt es bis zu einer vollständigen Continuitätstrennung des Markes, wobei beide Stümpfe durch einen Zwischenraum getrennt erscheinen und keine einzige Faser die Verbindung beider unterhält. Es existirt eine Lücke, die, von Häuten umschlossen, mit einer Flüssigkeit erfüllt ist. Die Farbenveränderungen sind dieselben wie oben; die Consistenz ist gering, breiig bis dünnflüssig oder nur wenig von der normalen abweichend, je nach Stadium und Alter des Processes. Zwischen diesen beiden Formen findet sich eine grosse Anzahl von Uebergängen, so können z. B. die Vorder-, Seiten-, Hinterstränge allein zerstört sein, oder die ganze weisse Substanz zeigt für sich einen solchen Zustand, ohne dass sie graue Anomalien erkennen lässt, letzteres wohl nur dann, wenn der Krankheitsprocess von den Spinalhäuten auf das Mark übergangen ist. Abscesse und reichliche Eiterbildung kommen nur selten vor und sind meistens das Product eines acut gewordenen chronischen Processes. — Die Verhärtung

findet sich zuweilen als Ausgang eines acuten, schnell tödtlich gewordenen Entzündungsprocesses; häufiger, ja in den meisten Fällen ist sie das Product einer chronischen Entzündung. Manchmal zeigt sich dabei eine deutliche Volumszunahme der erkrankten Partie. Der Grad der Verhärtung ist verschieden; in ausgesprochenen Fällen findet sich die Consistenz von hart gekochtem Eiweiss; die Schnittfläche ist weiss, glänzend, nirgends durch eine andere Färbung unterbrochen. Mitunter kann sich die Consistenz bis zur Knorpelhärte steigern. Die Gefässe der Pia sind dann manchmal stark injicirt; sie scheint entzündet. Die Theile des Rückenmarkes, die am häufigsten befallen werden, sind der Lumbaltheil, dann die Cervicalportion, am seltensten die Dorsalpartien. Von der zuerst erkrankten Stelle aus schreitet die Myelitis in auf- oder absteigender Richtung fort. Die reine Myelitis beginnt stets central in der grauen Substanz des Markes und bleibt auf dieselbe beschränkt oder geht von hier auf die umgebenden weissen Stränge über; daher ist der Process auch in der grauen Substanz am weitesten vorgeschritten. Der Grund dazu liegt in dem grösseren Gefässreichthum der grauen Substanz. Der erste Vorgang ist eine mehr oder weniger dunkle, rosige Injection und Schwellung des ergriffenen Markes, das jetzt feuchter und in seiner Consistenz gelockert wird. Diese Hyperämie kann auch zu capillären Extravasationen führen. Später tritt Exsudat auf, als flüssige oder starre, grüngelbliche oder gelbe fibrinhaltige Masse in striemenförmigen oder verästelten Herden. Diese Exsudation führt von der einfachen Lockerung des Gewebes zur Zertrümmerung desselben, das jetzt in eine breiige Masse umgewandelt ist. Im weiteren Verlaufe kann eine Resorption stattfinden, die durch Fettmetamorphose eingeleitet wird, und durch fortgesetzte Resorptionsprocesse kann die weisse Masse vollständig verschwinden und durch klares oder mehr oder weniger gefärbtes Serum ersetzt werden. Wahrscheinlich kommen auch embolische Processe hinzu und es wird manche Erweichung auf andere als entzündliche Processe zurückzuführen sein, auf einfach nekrotische Veränderungen. Die Induration ist ein kirrhotischer Process, indem das gesetzte Exsudat sich zu einem starren, faserigen Gewebe umgestaltet und zuletzt durch Retraction Schwielen bildet. Die Nervenwurzeln zeigen mitunter auch Veränderungen, zuweilen sieht man an ihnen knotige Anschwellungen; die peripheren Nerven erscheinen in allen Graden der Verfettung. Das Gesagte gilt zumal von der reinen Myelitis; diese ist aber ziemlich selten, und wohl eher kommt sie vor in Folge von Uebergreifen einer Entzündung der Meningen auf das Mark. In diesen Fällen ergreift natürlich der Process erst zuletzt die graue Substanz, und es sind besonders die weissen Stränge ergriffen, manchmal allein verändert. Die

Rückenmarkshäute sind bei der primären Myelitis selten verändert, aber die Spinalflüssigkeit ist in Folge von Congestion der Meningen meistens vermehrt und blutig gefärbt. Ging die Entzündung vom Marke auf die Häute über, so zeigen dieselben natürlich die Veränderungen der secundären Meningitis. In den nicht sogleich tödtlichen Fällen finden sich weiter Zerstörungen des Kreuzbeins, der Trochanteren und anderer dem Druck ausgesetzter Stellen in Folge von Decubitus, ferner Atrophie der Muskeln an den gelähmten Theilen, dazu kommen dann die Residuen der Kystitis, Pyelitis, Nephritis, der etwaigen complicirenden Lungenaffectionen, mitunter auch Milztumor. — Die *Aetiologie* ist ziemlich dunkel. Klar an sich sind die traumatischen Verletzungen, wie ein Fall auf den Rücken, ein heftiger Stoss gegen die Wirbelsäule u. s. w. Häufig ist Myelitis eine Folge von Fracturen der Wirbelkörper, bei denen Splitter in das Mark eindringen oder dasselbe gequetscht wird, von Luxationen, Caries der Wirbel. Manchmal greifen rheumatische Entzündungen des Bandapparats der Wirbelsäule auf das Mark über. Ferner entsteht Myelitis durch das Platzen von Spina-bifida-Säcken oder nach Punction derselben und ist in allen diesen Fällen meistens mit Affectionen der Meningen complicirt. Eine weitere Ursache ist die idiopathische Meningitis spinalis acuta, die sich secundär auf das Mark ausbreitet. In manchen Fällen scheinen übermässige körperliche Anstrengungen die Ursache zu sein. Wohl die häufigste Ursache ist eine intensive Erkältung durch plötzlichen Temperaturwechsel, anhaltendes Arbeiten im Wasser, Schlafen auf feuchtem kalten Boden oder in feuchten Kellerwohnungen. Zuweilen tritt diese Entzündung in der Reconvalescenz von schweren fieberhaften Krankheiten ein, so nach Typhus, Pneumonie, Entzündung des Tractus digestivus oder der Nieren. Weiter beschuldigt man als Ursachen plötzliche Unterdrückung der Fusschweisse, der fliessenden Menstruation, der Hämorrhoidalblutung, und wenn auch diese Ursachen häufig angezweifelt werden, so möchten sie doch nicht gänzlich zu läugnen sein. Excesse in Venere mögen nicht sowohl Ursache sein, als vielmehr eine Disposition zur Entzündung des Rückenmarks geben, die dann bei passender Gelegenheitsursache sich entwickelt. Diese Excesse sind aber nicht durch das schwächende Moment der häufigen Samenverluste so schädlich, sondern vielmehr durch die beim Coitus erzeugten gewaltigen Nervenreizungen und Erschütterungen. Auch die Syphilis wird von Rodet als Ursache angegeben. Heftige Gemüthserschütterungen sind als Ursache höchst unwahrscheinlich. Ob es analog der metastatischen Enkephalitis auch eine metastatische Myelitis gebe, ist unbekannt. Die meisten an Myelitis acuta Erkrankenden stehen in den Jahren der Jugend und des mittleren Lebensalters; selten kommt sie bei

Greisen vor, häufiger bei Kindern in Folge der bei ihnen so häufigen cariösen Processe. Männer scheinen öfter zu erkranken als Frauen, doch sind sie auch mehr Erkältungen etc. ausgesetzt. — Die *Symptome* der Krankheit sind ganz unklar und unsicher. Sie beginnt in einigen Fällen mit allgemeinem Unwohlsein, fieberhaften Erscheinungen, Hitze, Eingenommensein des Kopfes, Appetitverlust. In anderen Fällen fehlen diese Erscheinungen; die Krankheit scheint fieberlos zu beginnen, die ersten Symptome sind Störungen der sensiblen Sphäre und der motorischen. Frost scheint ziemlich selten, fast nie ausgesprochen, die Krankheit einzuleiten, doch sind im weiteren Verlaufe derselben febrile Störungen stets vorhanden. Die ersten Erscheinungen, welche die Kranken angeben, pflegen Sensibilitäts-Anomalien zu sein, die sich an der äussersten Peripherie einstellen, Dysästhesien in den Zehen und Fingern. Mit ihnen gleichzeitig oder bald darauf tritt Schwäche der Muskelthätigkeit ein oder partielle, in höchst seltenen Fällen selbst allgemeine Krämpfe der Glieder. Diese Störungen dauern bald länger, bald kürzer, sind von Schmerzen in der Wirbelsäule begleitet, die in den Rumpf oder die Extremitäten ausstrahlen. Damit ist in den meisten Fällen das Gefühl eines den Körper einschnürenden Reissens verbunden. In anderen Fällen fehlen alle diese Erscheinungen und plötzlich, oft sehr schnell (in wenigen Stunden oder über Nacht) stellt sich Lähmung ein, die sich schnell ausbreitet und die verschiedensten Grade zeigt, bald nur die motorische, bald auch die sensible Sphäre betrifft, kurz die grössten Mannigfaltigkeiten je nach Sitz und Ausdehnung der Entzündung darbietet. Die Richtung in der Ausbreitung der Paralyse ist bald auf- bald absteigend. Während des Fortschreitens des Processes ist stets Fieber vorhanden, das bei rapid verlaufenden Fällen bis zum Tode anhält, in anderen, schubweise vorschreitenden Exacerbationen und Remissionen zeigt und bei Stillstand der Myelitis aufzuhören pflegt, bis es durch secundäre Krankheitszustände und Complicationen von Neuem hervorgerufen wird. — *Sensibilitätsstörungen. a) Subjectiv excentrische Erscheinungen.* Die Kranken empfinden in der grossen Zehe oder in den Fingerspitzen ein Gefühl von Taubsein, Ameisenkriechen, Prickeln, Stechen oder unangenehme Kälte. Diese zuerst ganz peripherischen Reizerscheinungen der sensiblen Elemente breiten sich gegen das Centrum hin aus, erreichen bald den Rumpf und verschwinden mit Eintritt der Anästhesie. In anderen Fällen treten zuerst bestimmte, auf einen kleinen Raum beschränkte, heftige Schmerzen auf. Das sogenannte Reifgefühl zeigt sich ebenfalls oft sehr bald; die Kranken empfinden um den Bauch, den Thorax, den Hals ein Gefühl von Constriction, das sehr bedeutend sein und heftige Beschwerden verursachen kann. Es entspricht meistens der Höhe der Läsion des Rückenmarks und kann über

den Sitz der Myelitis Aufschluss geben. Dieses Reifgefühl steigt mit dem Fortschreiten der Entzündung weiter nach oben und bildet dann einen Gränzstrich zwischen den normal empfindlichen und den mehr oder weniger anästhetischen Theilen. Meistens bleibt es während der ganzen Dauer der Entzündung bestehen und ist gewöhnlich beiderseits vorhanden. Zuweilen ist die Stelle des Reifgefühls hyperästhetisch. Allgemeine Hyperästhesie der Haut zeigt sich in seltenen Fällen in den gelähmten Theilen; mitunter kommt auch Anaesthesia dolorosa vor, die durch Reizung von ästhesodischen Theilen des Rückenmarks oberhalb der zerstörten Stelle sich erklärt; Rückenschmerzen sind sehr häufig; sie sind dumpf, stechend, brennend, bohrend, bald über den grössten Theil der Wirbelsäule verbreitet, bald auf eine Stelle beschränkt und werden durch Druck auf die Proc. spinosi, seltener durch Bewegungen der Columna gesteigert. Dieser Schmerz strahlt bald nach dem Rumpf und den Extremitäten aus, bald nicht. In vielen Fällen klagen die Kranken nicht spontan über diesen Schmerz, sondern er kommt erst bei und durch die Untersuchung der Wirbelsäule zum Bewusstsein und entspricht meistens dem Sitz der Läsion im Marke. Auch die Untersuchung mit dem heissen Schwamme lässt mitunter diesen Schmerz auffinden. Die excentrischen subjectiven Empfindungen zeigen sich meistens zuerst in einer Extremität, greifen später auf die anderen über und hören endlich mit Ausbildung der Sensibilitätsparalyse auf; es bleibt dann nur noch der Rückenschmerz und das Reifgefühl zurück. *b) Depressive Störungen der Sensibilität* folgen den Reizungserscheinungen oder bilden sich auch ohne dieselben aus und haben eine verschiedene In- und Extensität. Selten (nur bei vollständiger Querzerstörung der grauen Substanz und der Hinterstränge des Rückenmarks) ist vollkommene Anästhesie vorhanden. Meistens sind die verschiedenen Energien der Empfindung in verschiedenem Grade gestört. Bei der centralen Erweichung besteht fast immer eine bedeutende Herabsetzung der Schmerzempfindlichkeit und der gegen elektrischen Reiz, wogegen Temperaturempfindung, dann Orts- und Tastsinn wenig beeinträchtigt erscheinen. In anderen Fällen leiden alle diese Energien ziemlich gleichmässig. Am vollständigsten sind die peripheren Theile afficirt und je höher zum Rumpfe herauf desto geringer wird die Intensität der Anästhesie und übergeht am Rumpfe, oft über eine hyperästhetische Zone, ins Normale. Die Störungen der Sensibilität beginnen fast nie gleichzeitig in beiden Armen und Beinen, sondern gewöhnlich nur in einem, und erst wenn sie hier einen gewissen Höhegrad erreicht haben, befallen sie auch die andere Extremität, wo sie aber selten so ausgesprochen sind, wie in der zuerst ergriffenen. — 2. *Motilitätsstörungen* sind die wichtigsten Symptome für

die Diagnose der Myelitis; sie zeigen eine sehr grosse Mannigfaltigkeit im Anfange, endigen aber stets mit mehr oder weniger vollständiger Paraplegie, die langsam oder plötzlich entstehen kann. Reizungserscheinungen, Krämpfe bilden in manchen Fällen den Anfang; sie sind stets klonische, nie tonische Contractionen der Muskeln. Meistens gehen ihnen Dysästhesien voran; oft ist auch schon die Lähmung vollständig ausgebildet und erst zu dieser treten die Krämpfe. Auch unwillkürliches Zittern wird mitunter beobachtet; es besteht in oscillirenden Muskelcontractionen, die keine eigentliche Bewegung hervorbringen, sondern nur eine Erschütterung zur Folge haben, ähnlich einem schwachen Schüttelfroste. Doch sind diese Reizungserscheinungen im Ganzen selten, während Lähmung das wichtigste Zeichen der Myelitis ist und das werthvollste Symptom für die Differentialdiagnose von der Meningitis. Sie tritt gleich im Anfang mit den Dysästhesien auf, oder es gehen ihr Reizungserscheinungen voran. Sie tritt allmälig ein oder plötzlich im Verlaufe der Nacht, ohne dass die Kranken irgendwie auf ein solches Ereigniss früher aufmerksam werden. Die Lähmung zeigt sich fast ohne Ausnahme zuerst auf einer Seite und schreitet dann schnell auch auf die gleichnamige Extremität der anderen Seite. Bei der unteren Extremität sind in unvollständigen Paraplegien die Extensoren gewöhnlich noch in einigen Graden beweglich, wenn die Flexoren schon ganz dem Willenseinfluss entzogen sind, was daher stammt, dass die Nerven der Extensoren höher entspringen, als die der Flexoren und daher vom aufsteigenden Zerstörungsprocess erst später erreicht werden. Bei den oberen Extremitäten zeigt sich das umgekehrte Verhältniss. Die Lähmung ergreift zuerst die Extremitäten, dann den Rumpf, doch sind die Rumpfmuskeln meistens weniger ergriffen, als jene der Extremitäten. Geht der Process in seltenen Fällen in Heilung über, so werden (wie bei den Sensibilitätsstörungen) die zuletzt ergriffenen Partien zuerst wieder hergestellt. Eine vollständige Restitutio in integrum erfolgt aber sehr selten; meistens bleibt eine Kraftlähmung oder eine stärkere oder geringere Parese für den Rest des Lebens zurück. Meistens kommt es auch zu Störungen in der Urinexcretion und Defäcation; die Muskeln der Blase und des Mastdarms werden meistens schon früh von Störungen befallen, ja sie können in seltenen Fällen die ersten Zeichen einer Rückenmarks-Erkrankung bieten. Im Anfang besteht meistens Retention des Urins und Obstipation, in anderen Fällen tritt Incontinentia alvi et urinae ein, Harn und Koth gehen unwillkürlich ab, ohne dass der Kranke davon weiss. Wichtig ist ferner die Lähmung der Bauchmuskeln; sie ist in manchen Fällen nicht vollständig, bringt aber bei starker Ausbildung grosse Gefahr mit sich durch Behinderung kräftiger Expectoration und Exspiration überhaupt, soweit diese

activ ist. Die Kranken können zwar noch sprechen, aber nicht mehr husten und niessen. 3. Die *vasomotorischen Nerven* sind ebenfalls betheiligt, ein Hauptsymptom ihrer Affection bildet der Decubitus, ferner die noch sehr dunklen Erscheinungen im Bereiche der Temperaturverhältnisse der gelähmten Theile. Der Decubitus stellt sich sehr frühzeitig und in allen Fällen ein, die nicht schnell durch Zerstörung der Centren des Respirations-Apparats zum Tode führen. Er bildet sich an allen Stellen, die einem Druck ausgesetzt sind, wie am Os sacrum, den Trochanteren, und richtet meistens in kurzer Zeit bedeutende Zerstörungen an, so dass am Os sacrum sich tiefe, mit stinkender Jauche gefüllte Höhlungen bilden, an den Trochanteren Gangrän die Hüftgelenkskapsel blosslegt. Er wird oft durch Septikämie zur Todesursache. Was nun die Temperatur anbelangt, so beruht die Erhöhung der Temperatur gelähmter Theile auf einer Lähmung ihrer vasomotorischen Nerven. Erwähnenswerth ist auch noch die Beobachtung, dass in einem Falle die gelähmte untere Körperhälfte an starken Schweissen des Oberkörpers nicht theilnahm. — 4. Verschiedene *weitere Symptome*. Oedeme der gelähmten Theile sind sehr häufig und gewöhnlich Folge von Hydrämie durch erschöpfende Eiterungen aus dem Decubitus, durch Blasenkatarrh, durch secundäre Circulationsstörungen in Folge complicirenden Bronchialkatarrhs. Die elektrische Contractilität der gelähmten Muskeln ist Anfangs erhalten, wird aber nach einiger Zeit in Folge degenerativer Processe der Muskelsubstanz immer geringer und schwindet zuletzt gänzlich. Die Reflexthätigkeit ist bei einer durch quere Entzündung des Rückenmarkes bedingten Leitungsaufhebung vom Hirn her gesteigert in den unterhalb der Läsion liegenden noch nicht zerstörten Partien; sie nimmt aber allmälig ab; es tritt eine Ermüdung ein, und schreitet die Zerstörung weiter nach abwärts fort, so erfolgt immer bedeutendere Verminderung und schliesslich Aufhebung aller Reflexerregbarkeit. Als eine Reflexwirkung zu betrachten sind die vorübergehenden Erectionen, während anhaltender Priapismus auf einer directen, dauernden Reizung innerhalb des Rückenmarkes beruht; doch kommt er nur selten vor und viel häufiger, ja Regel ist das Fehlen der Erectionen. Der Urin zeigt in seltenen Fällen bei Zerstörung des Dorsalmarkes Zuckergehalt; bei Stagnation des Harns in der Blase tritt Alkalescenz ein in Folge der Anwesenheit und Entwicklung von Vibrionen; die Ansicht, dass die Nieren bei Myelitis einen alkalischen Harn secerniren, ist nicht mehr festzuhalten. Diese Alkalescenz führt zur Kystitis und damit tritt Eiweiss im Harne auf. Geht die Entzündung auf die Nieren über, so treten auch Fibrincylinder auf. Fiebererscheinungen sind stets im Beginne und in der Periode der Acuität vorhanden, wenn sie auch nicht immer augenfällig sind. Kommt die Ent-

zündung zum Stillstand und sind keine Complicationen vorhanden, so schwindet das Fieber. Bei Kystitis und Decubitus aber stellt sich ein hektisches oder septikämisches Fieber ein und bedingt in vielen Fällen den Tod. Der Puls ist an Frequenz gesteigert, irregulär; auch Erbrechen kommt mitunter vor, selbst bei vorhandener Lähmung der Bauchmuskeln, was zu Gunsten der Thätigkeit des Magens beim Erbrechen (Schiff) spricht. Der Appetit ist Anfangs erhalten, schwindet aber später sehr schnell. Die Symptome sind übrigens auch verschieden nach dem Sitze der Erkrankung; ist der Lumbaltheil des Markes in seiner untersten Partie zerstört, so sind ganz allein die unteren Extremitäten nebst Mastdarm und Blase (1.—3. Sacralnerv) afficirt. Im weiteren Fortschreiten nach oben wird die Bauchpresse ergriffen, die inspiratorischen Thoraxmuskeln, die oberen Extremitäten (4. Cervical- — 1. Brustnerv), dann das Zwerchfell (2.—4. Cervicalnerv), schliesslich die Herzthätigkeit, die Schlundmusculatur, die Sprache. — Der *Verlauf* ist ziemlich verschieden. Einzelne Fälle nehmen einen rapiden Verlauf und der Tod erfolgt durch Zerstörung der Respirationscentren. In anderen ebenfalls acut beginnenden Fällen steigt der Process nicht bis zur Medulla oblongata oder dem Ursprunge des N. phrenicus, zerstört die Innervation der unteren Extremitäten, der Blase des Mastdarms, der Bauchmuskeln, der oberen Extremitäten und schliesst dann ab. Der Kranke unterliegt hier nicht der Myelitis, sondern ihren Folgezuständen, Decubitus, Blasenkatarrh u. s. w. Blieb die Krankheit nur auf den untersten Lumbaltheil beschränkt, so kann der Kranke wohl am Leben bleiben, aber er behält eine Lähmung der Unterextremitäten. Fälle von Heilung einer umfangreichen Entzündung des Rückenmarks sind nicht bekannt. Die Dauer bis zum Tode hängt davon ab, welche Theile des Rückenmarks und in wie weit sie ergriffen sind. — Die *Diagnose* ist weniger für die Therapie von Belang, als für die Prognose wichtig. Bei der acuten Meningitis spin. sind fast in allen Fällen bedeutendere Prodromal- und heftigere Fiebererscheinungen vorhanden, als bei der Myelitis. Auf diese folgen dann Reizerscheinungen, aber diese Exaltation motorischer und sensibler Bezirke ist bei der Meningitis eine ausgedehntere, weil die Meningen gleich in grosser Ausdehnung ergriffen zu werden pflegen und daher eine grössere Zahl von Nerven theilnimmt, als bei den circumscripten Herden der Myelitis. Aber auch die spastischen Symptome selbst bieten Differenzen. Bei Meningitis finden wir in den Muskeln eine tonische Contraction höheren oder geringeren Grades; die Muskeln sind starr, jeder Versuch ihrer Bewegung, ja blosse Berührung verursacht heftigen Schmerz. Bei der Myelitis kommt keine tonische Contraction zu Stande; es kommen nur klonische Krämpfe von kurzer Dauer vor, denen bald

Lähmung folgt. Wie mit den motorischen Reizungserscheinungen, ist es auch mit den sensiblen; bei Myelitis sind sie beschränkt, schnell vorübergehend und von Lähmung gefolgt, bei Meningitis weit verbreitet, dauernd, oft sich wiederholend. Bei Meningitis zeigen sich die Reizerscheinungen gleichzeitig und gleichmässig auf beiden Seiten, bei der Myelitis sind sie einseitig und erreichen hier einen gewissen Grad, selbst ihr Ende, ehe sie auf der anderen Seite (meistens mit geringerer Heftigkeit) auftreten. Bei der Myelitis fehlen selbst in vielen Fällen deutliche Reizungserscheinungen; es tritt mitunter plötzliche, ungleichmässige Lähmung ein, die sich oftmals ganz apoplektiform darstellt. Daher finden wir bei der acuten Myelitis nie Contracturen der Muskeln, nie krampfhafte Respirationsstörungen, die bei der acuten Meningitis sich regelmässig einstellen. Hier kommt spastische Ischurie und anhaltender Tenesmus vor, dort schon nach wenigen Stunden Blasenlähmung. Bei der Meningitis kann in kürzester Zeit der Process über das ganze Rückenmark sich ausdehnen, was bei Myelitis kaum je beobachtet wird. Es treten dann ganz schnell die krampfhaften Respirationserscheinungen ein, die in kürzester Zeit dem Leben ein Ende machen können, ohne dass eine Lähmung sich ausgebildet hätte. Kommt es bei Meningitis zu stärkerer Exsudation, so wird dadurch eine Compression des Markes gesetzt, die Lähmung hervorrufen kann. Diese tritt meistens beiderseits gleichzeitig auf und schreitet gleichmässig von unten nach oben vor; betrifft auch die kinesodische wie die aesthesodische Substanz ziemlich gleichmässig. Der Eintritt der Lähmung erfolgt bei acuter Meningitis erst spät und allmälig; es müssen unter allen Umständen länger dauernde Reizungserscheinungen vorangehen. Die Intensität der Lähmung ist fast nie eine so hochgradige, wie bei der Myelitis; sie zeigt oft Schwankungen. Mit der Resorption des Exsudats kehrt allmälig Motilität und Sensibilität der gelähmten Theile wieder und kann in kurzer Zeit wieder vollkommen werden. Bei Myelitis erlangen die gelähmten Theile nach nur einiger Dauer nie mehr ihre Motilität wieder. Ist bei Meningitis Lähmung bereits vorhanden, so können immerhin noch Krämpfe eintreten, während sensible Reizungsvorgänge schon nicht mehr zum Bewusstsein gelangen. Wenn zu einer Myelitis später Meningitis hinzutritt, so treten die Reizungserscheinungen der motorischen Nerven erst später ein; wir haben also zuerst eine reine Myelitis vor uns, die sich erst gegen das Ende hin mit Meningitis complicirt und dadurch ein ganz anderes Krankheitsbild entstehen lässt. Wo umgekehrt eine Meningitis zu Myelitis führt, da treten schnell wirkliche Lähmungen hinzu. Rückenschmerz kommt bei beiden Krankheiten vor, kann aber auch in beiden fehlen; bei Meningitis wird er durch Bewegung, bei Myelitis durch Druck gesteigert.

Es ist nicht die An- oder Abwesenheit bestimmter Symptome, welche die Diagnose ermöglicht, sondern man muss Beginn, Ausdehnung, Dauer, Verlauf und Ausgänge zu Rathe ziehen. Sehr schwierig, oft unmöglich ist die Unterscheidung zwischen Myelitis acuta und Apoplexia medullae, besonders dann, wenn keine Reizungserscheinungen vorangingen und die Lähmung plötzlich eintrat. Ist in solchen Fällen Rückenschmerz vorhanden, so spricht derselbe für Myelitis und gegen Apoplexie. Im Allgemeinen gehen der Apoplexie keine Prodrome, keine Reizungserscheinungen voran, kein Fieber begleitet sie, eine Diagnose wird daher hier nicht oft Schwierigkeiten machen. *Dr. Smoler.*

Psychiatrie.

Ueber das Vorkommen der **Tuberculose bei Geisteskranken** bemerkt Clouston (Annal. méd. psychol. X. 3. u. 4): Die Lungentuberculose ist eine viel häufigere Todesursache unter den Geisteskranken, als bei der Gesammtbevölkerung; sie findet sich doppelt so häufig in den Leichen von solchen, die irre gewesen waren, als bei den geistig gesund Gebliebenen. In der Hälfte der Fälle, wo die Autopsie Tuberculose nachwies, war sie die Todesursache. (Erscheint dem Ref. etwas zu hoch gegriffen.) Das Gehirn zeichnet sich durch Blässe, Blutarmuth, unregelmässige Blutvertheilung, grössere Weichheit der weissen und geringeres spec. Gewicht der grauen Substanz aus. Das Gehirn Irrer zeigt keine grössere Disposition zu tuberculöser Erkrankung, als das geistig Gesunder; wo Gehirntuberculose vorkommt, macht sie meistens keine Symptome und geht jedenfalls mit keiner besonderen Form geistiger Erkrankung einher. Am seltensten werden Paralytiker tuberculös; wo dies doch der Fall war, hatte die Krankheit mit einem Depressionszustand begonnen. Bei etwa einem Viertel der tuberculösen Geisteskranken zeigte die Psychose ein so typisches Bild, dass man sie „Manie phthisique" nennen könnte; bemerkenswerth war in allen diesen Fällen der rapide Ausbruch der Tuberculose nach dem Auftreten der Psychose, die ätiologisch wohl mit jener in Zusammenhang zu bringen ist. Die Prognose ist in derlei Fällen immer ungünstig. In der Hälfte der Fälle tritt binnen der ersten 3 Jahre nach Ausbruch der Seelenstörung der Tod ein. Eine Psychose von noch so langer Dauer disponirt nicht mehr zur Erkrankung an Tuberculose als jede andere Krankheit. Die Lungenschwindsucht beginnt meistens latent, und nimmt, besonders wenn sie Paralytiker befällt, einen schleichenden Verlauf. Nur in den seltensten Fällen übt die Entwickelung der Seelenstörung einen

günstigen Einfluss auf bestehende Tuberculose; meistens nimmt diese ruhig ihren weiteren Verlauf.

Der Ptyalismus der Irren ist nach Berthier (Journ. de méd. ment. V, 5. 6), abgesehen von chronischen und mechanischen Ursachen, Magenleiden etc. häufig das Symptom einer Neurose und besonders bei Hysterie, Epilepsie und Wuth häufig. Nach Esquirol und Fodéré begleitet er auch häufig maniakalische Zustände; Morel fand ihn häufig im Stupor und in der Dementia, sei es in Folge der geistigen oder der körperlichen Schwäche und Lähmung. Man kann 3 Hauptursachen für denselben annehmen: Agitation, Hallucinationen und Magenleiden. Unter 20 an Speichelfluss leidenden Frauen fanden sich 8 Tobsüchtige und Melancholische mit Aufregung; bei 3 von ihnen trat er nur während der Anfälle ein. 6 Kranke litten an Hallucinationen oder Illusionen des Geschmackes, die sie nöthigten, die giftigen Gase oder Flüssigkeiten auszuspucken; 4 waren entkräftet, schwach, anämisch, blass und litten an Störungen des Magens, ihre Verdauung lag darnieder, Mundwasser, Gargarysmen nützten nichts. Eine durch dieses Symptom erschöpfte Kranke wurde einem tonischen Regime unterworfen (Fleisch, Wein, Kaffee). Nach 2 Tagen hörte das Speicheln auf und so wurden auch andere entkräftete Kranke geheilt. Bei 8 Tobsüchtigen verschwand das Symptom erst mit der Agitation. Bei Hallucinationen als Ursache war eine complicirte Behandlung nöthig; Aufforderungen, das Speicheln zu unterlassen, blieben gleich Drohungen ohne Erfolg (selbstverständlich! Ref.), Einschüchterung brachte einige Besserung, am besten wirkten aber Begiessungen und Douchen. Bei Atonie der Verdauungsorgane wirkt substantiöse Nahrung, bei allgemeiner Aufregung Sedativa und Antispasmodica. Bei dieser Behandlung sind alle Speichelnden aus der Anstalt verschwunden. Dr. *Sueler.*

Staatsarzneikunde.

In einer Abhandlung über subpleurale Ekchymosen bestreitet Liman*) in Berlin (Ann. d'hyg. publ. et de méd. lég. 1867 t. 28) gegen Tardieu die Ansicht, dass derlei Ekchymosen mit Bestimmtheit die Erstickung vom Ertrinken, Erhängen und Erdrosseln unterscheiden lassen, und meint, dass diese anatomischen Veränderungen für *keine* Art der gewaltsamen Asphyxie specifisch sind, weil er dieselben auch in Fällen von

*) Durch ein bedauerliches Versehen bei der Correctur wurde verstehender Name im 91. Bande Simon gedruckt, was hiermit berichtigt wird. Red.

Erhängen, Erwürgen und Ertrinken beobachtet hat, während sie in anderen Fällen von Erstickung auch bisweilen fehlten. L. gelangte nach seinen Erfahrungen zu folgenden Schlüssen: 1. Es gibt keine sicheren Zeichen an den inneren Organen, welche die Erstickung durch Erhängen, Erdrosseln oder Erwürgen von einander unterscheiden liessen. 2. Eine Blutunterlaufung unterhalb der Strangfurche findet sich weder bei Erhängten noch bei Strangulirten; wenn man eine Blutunterlaufung unterhalb oder in der Nähe der Strangfurche findet, so kann man annehmen, dass neben dem Strangwerkzeuge gleichzeitig eine andere Gewaltthätigkeit auf den Hals eingewirkt hat. 3. Eine selbst länger andauernde Einschnürung des Halses durch ein Würgeband erzeugt an der Leiche weder eine mumificirte noch eine excoriirte Strangfurche, wenn nicht gleichzeitig die Oberhaut aufgeschürft wurde. Als Antwort hierauf hat Tardieu (Ann. d'hyg. publ. et de méd. lég. 1868 Jan.) einen Aufsatz über die Bedeutung der genannten Ekchymosen veröffentlicht. Er gibt zuvörderst zu, dass Ekchymosen bei Krankheiten, die mit Blutzersetzung und Hämorrhagien verbunden sind, sodann bei einigen Vergiftungen und auch bei Krankheiten, die von Convulsionen begleitet sind, wie Eklampsie, Epilepsie, entstehen können, meint aber, dass in allen diesen Fällen der eigentliche Sachverhalt leicht constatirt werden könne. Bei Erwürgten, Erdrosselten, Erhängten und Ertrunkenen will T. *nie* derartige subpleurale Ekchymosen wahrgenommen haben und hält somit diese letzteren, so wie er sich auch schon in seinen früheren Abhandlungen ausgesprochen hat, *für ein sicheres und untrügliches Zeichen der* auf eine andere Weise durch Absperrung der atmosphärischen Luft bedingten *Erstickung*. Ferner macht er darauf aufmerksam, dass sich auch beim *Sturze* von einer Höhe und bei gewaltsamen *Quetschungen* des Körpers (écrasement) Ekchymosen bilden können, und ist der Meinung, dass dieser Umstand bisher noch *von Niemandem* erwähnt wurde (??) Schliesslich hebt er noch hervor, dass auch bei Kindern, welche *nicht geathmet* haben, bisweilen derartige Ekchymosen vorgefunden werden, die aber keineswegs als ein Zeichen einer Gewaltthätigkeit aufgefasst werden dürfen, sondern durch Hindernisse des Lufteintrittes bedingt sind, die aber im Kinde selbst liegen (Unreife, Schwäche etc.).

(Was *meine* Ansicht über die subpleuralen Ekchymosen anbelangt, so habe ich dieselbe bereits im Jahre 1859 im 62. Bande der Prager Vierteljahrschrift veröffentlicht. Zuvörderst muss ich bemerken, dass die Thatsache, dass beim Sturze von einer Höhe, bei Verschüttungen, bei Zusammenpressungen des Körpers Ekchymosen an den Lungen vorkamen, keineswegs eine bisher noch von Niemandem gemachte Beobachtung ist, wie Tardieu glaubt, sondern dass diese Umstände in dem oben erwähnten

Aufsatze bereits im Jahre 1859 von mir gewürdigt worden sind; übrigens habe ich auch schon damals den Umstand berührt, dass bei neugeborenen Kindern, welche nicht geathmet haben, ja selbst bei faultodten Kindern gleichfalls solche Ekchymosen vorkommen, und die Ursache dieses Umstandes zu erklären versucht. Uebrigens habe ich Ekchymosen am häufigsten und in grösster Zahl bei erstickten Kindern, aber auch bei Erhängten, Erdrosselten und Erwürgten, wenn auch in selteneren Fällen und geringerer Anzahl, ebenso auch bei derartigen an Thieren vorgenommenen Versuchen beobachtet; bei *Ertrunkenen* habe ich dieselben *bisher noch nie* gesehen. Ich stimme daher in dieser Beziehung dem Ausspruche Liman's vollkommen bei, dass man aus diesen Ekchymosen, sowie aus dem *inneren* Befunde überhaupt niemals entscheiden könne, ob Jemand erhängt, erdrosselt, erwürgt oder auf andere Weise erstickt wurde, sondern dass man die diesfällige Diagnose aus anderen, äusserlich vorkommenden Zeichen in vielen Fällen wird bilden können. Bezüglich der Ertrunkenen würde ich jedoch eine Ausnahme machen, weil ich bei denselben, wie bereits erwähnt, Ekchymosen niemals wahrgenommen habe, übrigens bei dieser Todesart die Erscheinungen insbesondere an den Lungen gewöhnlich ganz anderer Natur sind. Endlich muss ich bemerken, dass die Erscheinungen, wie sie Tardieu bei Erhängten und Erwürgten beschreibt, in dieser Art wohl bisweilen, keineswegs aber immer und in allen Fällen vorkommen, und dass ich gerade in diesen Fällen nicht selten einen ganz negativen Obductionsbefund wahrgenommen habe. Ref.)

Ueber *das Vorkommen von* **Arsenik im Löschpapier** (Wien. Ztsch. f. ger. Med. 1868 N. 10). Bei der von Manchen geübten Durchseihung des Kaffees durch Löschpapier dürfte Vorsicht nicht unnöthig sein, da eine Sorte von grauem Löschpapier im Handel vorkommt, welche arsenhältig ist. Dieses Papier soll nämlich aus Papierschnitzeln und alten Tapeten angefertigt sein, welche letzteren häufig eine Beimischung von arsenhaltigen Kupferfarben so wie auch bleihaltige Pigmente enthalten. Eine chemische Untersuchung dieses Papiers hat durchschnittlich 1 Gran Arsenik, $^5/_6$ Gran Kupferoxyd und $^1/_4$ Gran Bleioxyd ergeben, wornach der Arsengehalt in einem Buche Löschpapier 25 Gran beträgt. Insbesondere dürften Conditoreien in dieser Beziehung gewarnt werden, da sie ein solches allerdings wohlfeiles Löschpapier zuweilen als Unterlage zu verschiedenen ihrer Erzeugnisse benützen, wodurch leicht Unglücksfälle entstehen könnten.

Bezüglich des bei **Erfrierungen** stattfindenden Processes ist Pouchet (Gaz. méd. 1868 fevr.) nach zahlreichen Experimenten zu dem Schlusse gelangt, dass in einem erfrorenen Körpertheile, abgesehen von der Vere-

gerung der Capillarien, eine constante *Veränderung der Blutkörperchen* vor sich geht, welche sich bei Säugethieren durch ein zackige gekerbte Beschaffenheit (crènelures) charakterisirt. Solche veränderte Blutkörperchen sind unfähig, ihre Functionen zu erfüllen, und das Thier geht um so sicherer zu Grunde, je grösser die Zahl der in den Kreislauf gelangenden veränderten Blutzellen ist. Wenn man einen Theil des Körpers oder selbst die Hälfte des Körpers bei einem Thiere erfrieren lässt und diesen Theil im Zustande der Erfrierung erhält, so kann das Thier durch lange Zeit fortleben, weil das Blut, welches seine Flüssigkeit verloren hat, nicht in den Kreislauf gelangen kann; dagegen unterliegt das Thier sehr schnell, wenn man die erfrorenen Theile aufthauen lässt, weil sich in diesem Falle die veränderten Blutkörperchen der Masse des Blutes beimischen. In allen Fällen von Erfrierung liegt sonach die Ursache des Todes in einer Veränderung des Blutes und nicht in einer Ertödtung des Nervensystems.

Die **Prostitution**, eine social-medicinische Studie von Dr. Friedrich Wilh. **Müller** (Erlangen bei Ferd. Enke 1868). Nachdem Verf. einige historische Momente, den Einfluss der Prostitution auf Syphilis und andere allgemeine Betrachtungen vorhergeschickt hat, gelangt er zu dem Schlusse, dass nur die *Einführung von zweckmässig eingerichteten concessionirten öffentlichen Häusern* (Toleranzhäuser, Bordelle) und gleichzeitige strenge Unterdrückung der Venus vulgivaga im Stande sei, den üblen Folgen der Prostitution einen wirksamen Damm entgegen zu setzen. — Als oberste Regel glaubt er folgende Sätze aufstellen zu müssen: 1. Die öffentlichen Häuser müssen immer durchwegs *reine Staatsanstalten* sein. Sie müssen auf Staatskosten errichtet und geleitet werden. Die Verwaltung derselben muss immer in den Händen eines vollkommen unabhängigen, vom Staate aufgestellten Mannes und unter der unumschränkten Oberaufsicht eines Arztes sein; das öffentliche Haus muss immer ein „polizeiliches Institut" sein. Denn welche Privatperson auch immer die Concession eines Bordelles nachsucht: sie verräth eben dadurch schon eine Art moralischer Depravation, so dass man nie und nimmer das Vertrauen hegen könne, sie werde diese Aufgabe in der rechten Weise lösen. Dem concessionirten Bordellwirthe ist sein Haus weiter nichts als ein Gegenstand der Speculation. So weit die Interessen des Publicums nicht mit den seinigen identisch sind, bestehen sie für ihn nicht; die Bewohnerinen seines Hauses sind ihm aber meistens nichts mehr als eine Waare und ein nicht selten in entsetzlicher Weise ausgebeutetes Erwerbsorgan. Ihre Gesundheit ist ihm = Null; hat der Mohr gedient, so mag er gehen! Ja, selbst ihre Privateinnahme ist nicht selten ein willkommener Gegenstand seiner Erpressung. Und

gegen alle diese Schrecken des Bordelllebens, die leider nur zu sehr offenbare Thatsachen sind, hat das arme Wesen gar keine Hilfe; abgesehen davon, dass diese Zustände alle der Natur der Sache nach ganz im Verborgenen spielen, ist ja das Mädchen eben durch so mannigfache Bande an den Bordellwirth gebunden, dass ihm für immer der Mund über derlei Missstände geschlossen bleibt. 2. Solche Toleranzhäuser in der Form von staatlichen Instituten müssen nicht blos in genügender Anzahl bestehen, sondern sie müssen auch allen Bedürfnissen und Anforderungen aller Classen der Bevölkerung angepasst sein; es muss also ebenso in denselben auf den unbemittelten Arbeiter und auf den Wehrstand, wie auf die höheren Kategorien, ausserdem auf fremde Reisende etc. Bedacht genommen sein. 3. Kein Toleranzhaus ohne einen verantwortlichen Arzt, dem plein pouvoir zu Gebote steht. Es führte die Erfahrung zu der innigsten Ueberzeugung, dass ein nicht ganz gut überwachtes Bordell eben soviel schadet, als es im entgegengesetzten Falle nützt, und dass im Allgemeinen in die Bordelle weit mehr Syphilis *hinein-* als hinausgetragen wird! Verf. kann sich daher kein Toleranzhaus, das seinen wahren Zweck erfüllen soll, denken, in welchem die *Besucher* nicht einer ebenso strengen Untersuchung unterworfen werden als wie die Priesterinen der Venus selbst. Diese kann aber nur durch einen verständigen Arzt geschehen, niemals durch Laien! 4. In dem Hause selbst muss strenge Ordnung gehandhabt werden; es darf dasselbe nur zu bestimmten Stunden dem Zutritte offen sein und zur bestimmten Stunde geschlossen werden; jedes excentrische Verhalten, jede Gelegenheit zu Trinkgelagen, Hazardspielen, Tanzunterhaltungen, Orgien, nächtlichen Ausschweifungen etc. muss strengstens verboten sein. Nur wenn die Bordelle geradezu polizeiliche Institute werden, kann so manchen anderen Uebelständen, die sich sonst bei öffentlichen Häusern regelmässig finden, wirksam entgegengetreten werden. 5. Gegen die Prostituirten in den Toleranzhäusern ist mit der möglichsten Humanität zu verfahren und dafür zu sorgen, dass weder der persönlichen Freiheit derselben zu nahe getreten, noch denselben eine übermässige Function zugemuthet werde. Insbesondere darf auch dem sofortigen Austritte einer Prostituirten aus einem Toleranzhause, wenn derselbe notorisch in der Absicht geschieht, zu einem soliden Lebenswandel zurückzukehren, keinerlei Hinderniss in den Weg gelegt werden. Ein derartiger Entschluss muss in jeder Weise und ohne Rücksicht auf etwa bestehende Schulden unterstützt und gefördert werden, sobald die Prostituirte vor Zeugen die Erklärung abgibt, ihre gegenwärtige Bahn ganz und gar zu verlassen und zu einem moralischen Lebenswandel zurückzukehren. 6. Ausser diesen administrativen Massregeln müsste noch darauf geachtet werden, dass allen un-

reifen Individuen der Eintritt in ein Toleranzhaus nicht gestattet werde. 7. Den schon erwähnten sanitären Institutionen ist aber noch die beizufügen, dass jeder Frequentant anzuhalten ist, im geeigneten Momente eine entsprechende Reinigung anzuwenden. Es muss daher nicht blos für das Vorhandensein der nöthigen Gegenstände Sorge getragen sein, sondern es muss jeder Besucher der Verpflichtung sich fügen, vor dem Verlassen des Hauses ein vorhandenes Präservativ als Waschwasser zu benützen.

Ueber **Cloaken** *als Entstehungsherde der* **Diphtheritis** verbreitete sich Ronde (Deutsche Klinik 1867, 48). Er hatte in Egeln beobachtet, dass die Diphtheritis in bestimmten Gegenden dieser Stadt öfter als in anderen auftrat und dass in diesen Stadttheilen auch in früheren Jahren die Diphtheritis vorzugsweise gewüthet hatte. Uebersah er diese Stadttheile und untersuchte er, welche gemeinsame, der Entwicklung von Miasmen günstige Ursachen in ihnen liegen könnten, die in den gesünderen Stadttheilen fehlten, so kam er bei allen auf vor Jahren angelegte *Cloaken* und Rinnsteine, in denen Zersetzungsstoffe sich anhäufen und der Atmosphäre mit theilen konnten. Man hatte vor den Häusern oft unter den Gassen 1—2 Fuss tiefe Abzugscanäle gebaut, die mit selten dicht schliessenden Bohlenlagen, Steinen, durchbrochenen Eisengittern überdeckt in den betreffenden Stadttheilen das Schmutzwasser von einem grossen Theile der umliegenden Strassen zusammenführten. Der grösste Uebelstand war nun aber noch der, dass dort wegen zu geringen Gefälles eine Stagnation eintrat, welche die Bildung von Gährungsproducten von niederen Pflanzen- und Thierbildungen begünstigte. So war gerade in den am ärgsten ergriffenen Stadttheilen diese Cloakenanlage am übelsten. Zuletzt mündete sie in einen breiten sumpfigen Graben, der, viel niedriger gelegen als der Wasserspiegel des Flusses, nur bei heftigen Regengüssen oder durch Stauung beim Hochwasser eine Art Reinigung erfahren konnte. Und gerade an diesen Stellen hatte die Diphtheritis ihren Hauptsitz aufgeschlagen.

Ueber **Glycerinlymphe** machte Dr. Müller in Berlin (Wien. med. Wochenschr. 1868 Nr. 31) mit Beziehung auf den von der Wiener Findelanstalt im J. 1866 erstatteten Bericht eine Mittheilung. Um die Lymphe haltbar zu machen und um eine ansehnliche Vermehrung des Impfstoffes zu erzielen, hatte er eine Mischung der Lymphe mit Glycerin angewendet. Zu der frisch abgenommenen Lymphe mischt er etwa die zehnfache Menge chemisch reinen, zur Hälfte mit destillirtem Wasser verdünnten Glycerins. Da die mehr als zehnfache Beimischung den Erfolg unsicher macht, so thut man bei einer Mischung nach dem Augenmasse gut, lieber eine etwas concentrirtere Mischung zu bereiten. Misst man Lymphe und Glycerin genau nach Haarröhrchen ab, so kann man genau das Verhältniss von

1 : 10 einhalten. Das Mischen bewerkstelligt man am besten mittelst eines Pinsels, dessen man sich auch zum Armiren der Lanzette bedient, und es empfiehlt sich, das Mischen bei jedesmaligem Armiren zu wiederholen. Wer sich die Mühe gibt, hienach zu verfahren, der wird sich überzeugen, dass der Erfolg der Impfung mit Glycerinlymphe in keiner Weise von der mit reiner Lymphe abweicht, dass bei sorgfältiger Impfung jedem Einstiche eine Pocke folgt und dass der Erfolg in allen folgenden Generationen derselbe bleibt. Ungeachtet der Einfachheit des Verfahrens ist der Versuch Manchem missglückt, vielleicht weil das Glycerin nicht rein, die Lymphe nicht frisch war oder aus anderen Gründen. Wenn es schon ein grosser Vortheil ist, dass man die Lymphe ohne Beeinträchtigung ihrer Wirksamkeit durch Zusatz von Glycerin um das Zehnfache vermehren kann, so erhöht sich der Vortheil noch wesentlich durch ihre Haltbarkeit; jeder Arzt ist dadurch in den Stand gesetzt, mit der geringsten Mühe mindestens unzenweise Lymphe vorräthig zu halten. Für die *Aufbewahrung der Glycerinlymphe* ist zu beachten, dass sie nicht eine klare Lösung ist, sondern dass die Lymphkörperchen in der Flüssigkeit suspendirt sind. Füllt man sie in Haarröhrchen, so ist es möglich, dass die suspendirten Theile an den Wänden der Röhrchen beim Ausblasen zurückbleiben, und nur so kann man sich manche Fehlimpfungen erklären. Zweckmässig ist es daher, zu Versendungen nur die umfangreichsten und frisch gefüllten Röhrchen zu benützen; zum eigenen Gebrauche aber empfiehlt es sich, die Glycerinlymphe in kleine neue Arzneigläschen (etwa von einer Drachme Inhalt) zu füllen. So hat sie sich nunmehr seit 2 Jahren erhalten, doch muss vor dem jedesmaligen Gebrauche die in dem Gläschen enthaltene Lymphe mittelst eines Pinsels von neuem gemischt werden. Schliesslich ist zu erwähnen, dass man Glycerinlymphe auch von den abgefallenen Schorfen der Schutzblattern bereiten kann; dieselben lösen sich zwar nicht in Glycerin, aber wenn man sie fein zerrieben mit Glycerin mischt, so gewinnt man ebenfalls eine wirksame und haltbare Glycerinlymphe. Prof. *Maschka.*

Literärischer Anzeiger.

Dr. Löschner: Aus dem Franz-Joseph-Kinderspitale in Prag. II. Theil. Epidemiologische und klinische Studien aus dem Gebiete der Pädiatrik. XII und 383 S. gr. 8. Prag 1868. Mit 8 Epidemienverlauf-Karten und einem Stadtplane. Tempsky. Preis: 2 Rthlr. 20 Sgr.

Besprochen von Prof. Dr. Ritter v. Rittershain.

Nicht leicht dürfte es ein wissenschaftliches Werk geben, bei welchem es so schwer fallen würde, die literärische Erscheinung von der Person des Autors getrennt zu betrachten, wie bei dem vorliegenden. Der 2. Theil der unter obigem Titel veröffentlichten Arbeiten hat die Bedeutung einer Art von wissenschaftlichen Memoiren und charakterisirt besser des geehrten Verfassers unermüdliches Streben, als die completeste Aufzählung seiner diesfälligen und anderweitigen Leistungen. Nur ein begeisterter Eifer vermochte unter den fast unbesiegbaren Schwierigkeiten, welche sich ihm entgegenthürmten, nicht zu erlahmen, und man staunt mit Recht, wie es unter solchen Umständen möglich wurde, das einmal in Angriff genommene Ziel selbst in Einzelnheiten fest zu halten und zu verfolgen. Wenn irgendwohin, so passt gewiss hier der Spruch, dass wer Grosses leisten soll, das Höchste anstreben müsse. Von diesem Standpunkte ist auch die Verzögerung zu beurtheilen, welche das Erscheinen des vorliegenden Buches erfuhr. Wohl Manches, was begonnen und vorbereitet war, sollte noch zum Abschlusse gebracht werden, während die gebieterischen Anforderungen einer erweiterten Berufssphäre die Vollendung immer wieder zurückdrängten. Viele Leser werden sich gewiss so wie Ref. eines wehmüthigen Gefühles nicht erwehren können, wenn der Verfasser (hoffentlich in allzutrüber Auffassung seines gegenwärtigen Befindens) mit der endlichen Erschliessung der mühevoll aufgespeicherten Frucht langjährigen Strebens zugleich Abschied nimmt von dem, was so zu sagen der Reiz und der Stolz seines Lebens war. Es ist nur Gerechtigkeit anzuerkennen, dass es in Prag keinen Zweiten gab, welcher die Idee des Kinderspitales

in einem solchen Massstabe aufzufassen, geschweige denn durchzuführen im Stande gewesen wäre.

Eine Signalisirung dessen, was durch die Verfolgung dieses seines Zieles geleistet wurde, tritt uns gleich an der Stirne des Buches in den kolossalen Ziffern entgegen, welche die Uebersicht der vom 1. Januar 1842 bis zum Schlusse des Jahres 1866 im und vom Kinderspitale aus, behandelten und beobachteten Kranken enthalten. Diese grossartigen Reihen liefern wohl den unumstösslichsten Beweis dafür, von welcher Bedeutung schon im Allgemeinen das wissenschaftliche *Streben* Löschner's auf diesem Felde war und ist — abgesehen von seiner mächtigen Anregung Anderer. Ref. hält sich aber gerade deshalb, weil er persönlich seine Laufbahn als Pädiatriker nicht durch das Kinderspital gemacht hat, für vorzugsweise verpflichtet, zu betonen, wie viel dem Verf. in dieser Beziehung zu verdanken ist.

Die vorliegende Sammlung von Studien und Beobachtungen, welche zu verschiedener Zeit begonnen, verschieden lange verfolgt worden sind, erscheint als eine würdige, wenn auch keineswegs vollständige Bestätigung des Gesagten, denn hiezu müssten ausser den früheren schriftstellerischen Leistungen Löschner's auch jene im Bereiche seiner Lehrthätigkeit in Anschlag gebracht werden. Zu einer gerechten Würdigung des vorliegenden Werkes an sich, gehört jedoch mehr als ein selbst ausführlicherer Auszug seines Inhaltes. Nicht nur die Ergebnisse, welche in den einzelnen Aufsätzen zu finden sind, sondern auch der Weg, auf welchem Verf. zu ihnen gelangte, die sorgfältig gewählten Beispiele des Materiales, das für diese Forschungen benützt wurde, besitzen ihr eigenes Interesse, ihren eigenen wissenschaftlichen und praktischen Werth; ja sie verlieren ihn selbst dort nicht, wo man sich den auf ihnen basirten Folgerungen des Verf. nicht unbedingt anschliessen kann. Diese Details müssen eben gelesen werden, wenn man sich mit dem Geiste des Gebotenen bekannt machen will, und Ref. kann sich nur darauf beschränken, den Leser durch Hervorhebung mancher Einzelnheit zu der eigenen Lecture des Buches anzuregen.

Wir wollen gleich mit der bereits erwähnten *Uebersicht* beginnen. Die Zahl der behandelten Kinder belief sich auf 146.396, während die Anzahl der Verstorbenen 10.099 oder 6·89 pCt. betrug. Die Zusammenstellung solcher Verzeichnisse hat, wenn man dabei auch noch so gewissenhaft verfährt, immer ihre grosse Schwierigkeit, einmal weil die Diagnose mitunter zweifelhaft ist, dann weil in complicirten Fällen die Einreihung unter eine bestimmte Krankheitsbezeichnung (namentlich bei schon früher bestehenden constitutionellen Leiden) allzu sehr von der intercurrirenden

acuten Erkrankung abhängt, welche gerade zur Beobachtung kam. Rachitis, Scrofulose etc. dürften daher gewiss mit einer weit höheren Ziffer auch unter den mit anderweitigen Erkrankungen angeführten Kindern vertreten sein. Dieser an sich unvermeidliche Umstand benimmt jedoch so umfassenden ziffermässigen Zusammenstellungen keineswegs ihre Wichtigkeit. Es gibt ja darunter, z. B. bei den acuten Exanthemen und vielen anderen, namentlich acuten Formen, so viele unverfängliche Zahlen! Erfährt man, dass von 2041 Blatternkranken 218 oder 10·6 pCt.; von 2874 Scharlachfällen 409 oder 14·2 pCt., und von 5773 Masernkranken 238 oder 4·1 pCt. starben, so lässt sich aus solchen Massen gewiss ein Wahrscheinlichkeitsschluss über die durchschnittliche und relative Gefährlichkeit der einzelnen Formen ziehen und begründen. Ref. hätte freilich gewünscht, dass das erste Lebensjahr nicht unter die Gesammtzahlen einbezogen worden wäre, weil das Vorkommen eigenthümlicher, so wie die Häufigkeit, der Befund und Verlauf selbst bei gemeinsamen Formen grössere und wichtigere Verschiedenheiten zwischen dem ersten Lebensabschnitte und der späteren Kindheit gewiss noch darbieten, als zwischen der letzteren und dem geschlechtsreifen Alter.

Verf. verwerthete sein Material aber auch in einer anderen Richtung, für welche es vorzüglich geeignet ist, nämlich um das *epidemische Auftreten gewisser Krankheitsformen* näher zu verfolgen. Die Fragen, welche er sich in dieser Beziehung stellte (pag. 13) und unter gleichzeitiger Beobachtung des Luftdruckes, der Temperatur und der atmosphärischen Niederschläge verfolgte, seitdem er die Leitung des Kinderspitales übernommen hat, sind äusserst weitgehend. Es bietet daher diese Studie selbst dort, wo die aufgewandte Bemühung gewissermassen nicht zu lohnen scheint, äusserst interessante Ergebnisse, da, wie Verf. sehr richtig selbst hervorhebt, viele epidemische Krankheiten sich im Kindesalter geltend machen, welche beim Erwachsenen gar nicht, oder doch nur in geringem Masse zum Ausdruck gelangen. Ref. will sich damit begnügen, blos eine der sechs vom Verf. angeführten Gruppen epidemischer Erkrankungen als Beispiel hervorzuheben, nämlich die der Schleimhaut der Athmungswege. Diese Erkrankungen verhielten sich der Anzahl nach zu jenen der Schleimhäute überhaupt wie 1 : 1·6, d. i. von 55000 Schleimhautaffectionen betrafen 33000 den Tractus respiratorius, während jene der Schleimhaut des Verdauungsrohres fast 17000, also mehr als die Hälfte der ersteren erreichen. Der Gang, welchen die Epidemien der katarrhalisch entzündlichen Affectionen in ihrem numerischen Erscheinen verfolgten, war ein häufig sprungweise auf- und absteigender. In den Herbstmonaten culminirte der Katarrh nur dreimal, in den Sommermonaten viermal, dagegen viel häufiger in den

Winter- und Frühlingsmonaten, und die Culmination ist vorwiegend an niedrigen Barometerstand, geringe Regenmenge und niedrige Temperatur gebunden. Das keuchhustenartige Auftreten des Bronchialkatarrhs (p. 23) geht in seiner epidemischen Verbreitung nicht parallel mit den Exacerbationen und Remissionen der katarrhalisch entzündlichen Affectionen überhaupt; es ergibt sich hier vielmehr das überraschende Resultat, dass die Keuchhustenepidemien, wenigstens was die Jahreszeiten anbelangt, entgegengesetzte Verhältnisse lieben. Im Herbste, im Sommer erschienen sie öfter und im Jahre 1851, welches ihnen am günstigsten war, erreichten sie über 25 pCt. sämmtlicher Respirationskrankheiten.

So oberflächlich hier nur einige Punkte aus den Betrachtungen über diese Gruppe epidemischer Erkrankungsformen hervorgehoben wurden, so dürfte doch schon dieses Wenige genügen zu zeigen, welche schätzbare Bereicherung die Kenntniss der epidemischen Verbreitung dieser und anderer Classen von Erkrankungen (namentlich der Exantheme) durch diese mühevolle Arbeit erhalten habe. Zur leichteren Verfolgung dieser Verhältnisse ist die Krankheitstabelle durchwegs in 25, den einzelnen Beobachtungsjahren entsprechenden Colonnen geführt, und wird auch der Verlauf der Epidemien auf fünf, äusserst sorgfältig und übersichtlich zusammengestellten Karten illustrirt.

Die Schilderung einer *Typhusepidemie* mässiger Ausbreitung, welche nur über die obere Neustadt Prags, und (wie in einem beigefügten Plane ersichtlich gemacht wird) in der Richtung von NO gegen SW sich verbreitete, bildet den Vorwurf der nächsten Abhandlung. Die Beobachtungen umfassen 18 Erkrankungen von Kindern und 9 von Erwachsenen. Die ausführlicher angeführten Fälle sind in mancher Beziehung von Interesse, und insbesondere geeignet, Belege für den, vom Verf. hervorgehobenen Umstand zu liefern, dass beinahe in allen lethal verlaufenen Fällen das Vorangehen anderweitiger pathologischer Zustände oder deprimirender Gemüthsaffecte schon bei Erwachsenen, bei den Kindern aber durchaus früher bestehende Anomalien der Ernährung nachzuweisen waren. Aus diesen und früheren Beobachtungen schliesst Verf. weiter, dass der Typhus kein Lebensalter verschone. Indessen scheint die im ersten Aufsatze vorkommende Bemerkung, dass von 274 Typhuskranken der Jahre 1857—60 nur ein Kind im ersten Lebensjahre stand, in Uebereinstimmung mit des Ref. Erfahrungen denn doch für eine Ausnahmsstellung dieser Altersperiode zu sprechen. Die grössere Häufigkeit des Typhus beginnt im 2. Lebensjahre; Milz- und Drüsenanschwellungen sind constante Erscheinungen, die je nach dem Grade vorbestandener Hyperplasie dieser Organe mehr hervortreten; die Contagiosität scheint von der Höhe der Entwicklung der charakteristischen

Symptome abhängig; die Therapie verlangt hauptsächlich die stete Erneuung des Luftraumes; roborirende Behandlung im Beginne der Krankheit wird für geradezu schädlich erklärt.

Sehr werthvoll für die öffentliche Gesundheitspflege ist die zunächstfolgende Abhandlung (IV), welche eine treffliche Schilderung der *Blatternepidemie* des Jahres 1858/59 enthält und in welcher auf Grundlage der damals gesammelten Erfahrungen die Impffrage discutirt wird; auch die im Anhange mitgetheilten Beobachtungen, namentlich von Variola hämorrhagica verdienen die volle Berücksichtigung des Pathologen. Es ergab sich, dass von 218 Blatternkranken 217 ungeimpft waren und von den Ungeimpften 61 an constitutionellen Krankheiten litten, wogegen von den 91 Geimpften 71 frei von objectiven Merkmalen derartiger Leiden waren. Es ist dies freilich keine neue, und auch vom Ref. gemachte Erfahrung, dass bestehende constitutionelle Erkrankungen eben den häufigsten Grund abgeben, warum Eltern ihre Kinder nicht rechtzeitig impfen zu lassen pflegen. Bedenkt man aber weiter, dass wie Verf. (pag. 62) hervorhebt, diese bei Geimpften oder Ungeimpften wahrgenommenen Leiden doch in der That vorwiegend solche sind, welche vererbt, angeboren oder durch fehlerhafte Hygiene des Säuglingsalters hervorgerufen zu werden pflegen; so dürfte die Sinnlosigkeit des Vorwurfes, welcher die Impfung als Quelle solcher Uebel bezeichnet, wohl hier auf das Prägnanteste erwiesen sein. Nicht minder wichtig und beherzigenswerth ist, was Verf. sonst noch zur gründlichen Widerlegung der, von Gegnern der Impfung in dieser und in anderen Richtungen vorgebrachten Argumentationen angeführt hat; es würde aber der Umfang dieser Besprechung über Gebühr anschwellen, wollte der Ref. sich auf dessen Mittheilung einlassen. Man muss den Aufsatz (so wie die meisten dieser Sammlung) eben selbst lesen, um ihn würdigen zu können. Aus gleichem Grunde muss sich Ref. mit der blossen Erwähnung der kleineren Abhandlungen: über die *Parotitidenepidemie* im Jahre 1858 in ihren Beziehungen zu der Scharlach- und Masernepidemie (V), sowie jener über das *Asthma der Kinder* (VII) begnügen.

Aeusserst interessant aber und trotz der Menge der, seit der Zeit der Vollendung des Aufsatzes aufgetauchten Arbeiten auf diesem speciellen Gebiete noch immer sehr werthvoll, ja von bleibender Bedeutung sind die *Beiträge zur Urologie und Uroskopie* (VI). So genau in den einzelnen Stadien der Krankheit durchgeführte Beobachtungen über Menge, specif. Gewicht, Farbe, Reaction und Harnstoffgehalt des Harnes bei Masern, Scharlach, Typhus, Pneumonie und Perityphlitis, der dabei stetig fortgesetzte Vergleich mit der Frequenz der Circulation und mit der Art der Stuhlentleerungen u. s. w. verlieren niemals ihre praktische und wissenschaft-

liche Verwerthbarkeit, sowie die vorangeschickten Bemerkungen des Verfassers namentlich über die Unstatthaftigkeit selbst in begränzten Lebensabschnitten von einem Normalgehalte oder einer Normalmenge des Harnes zu sprechen, alle Beachtung verdienen.

In einer weiteren Abhandlung (VIII) wird erstlich das Wesen des *Keuchhustens* näher ins Auge gefasst und unter einer eingehenden Kritik der darüber von Anderen aufgestellten Meinungen die Ansicht verfochten, dass die Krankheit keine Neurose an und für sich, sondern ein tiefgehender Katarrh der Lungenschleimhaut von ansteckendem Charakter mit paroxysmenweise auftretenden Krampfanfällen und dass dabei der Contagiumträger das in der Lunge stagnirende und chemisch veränderte Secret ist. In eine kritische Würdigung dieser vom Verf. fest gehaltenen Anschauung einzugehen, hält sich der Ref. vorläufig nicht für berufen, dagegen kann er nicht umhin den therapeutischen Theil, der sich namentlich auch über die Nichtigkeit des, von allzu eifrig dem Neuen huldigenden Praktikern den Wirkungen des Gazeols zugeschriebenen Einflusses verbreitet, insbesondere der Aufmerksamkeit des Lesers anzuempfehlen.

Ausnehmend interessante und für den Kliniker, ja für jeden Praktiker wichtige Beobachtungen sind in dem: die *Coïncidens des Typhus und der Meningitis* behandelnden Aufsatze (IX) niedergelegt. Die treffliche Schilderung der Combinationen beider Processe und des Verschwimmens ihrer Erscheinungen dürfte wohl Jeden vor dem Dünkel einer allzugrossen diagnostischen Sicherheit in solchen Fällen zu bewahren geeignet sein.

Die nächste Abhandlung: *Ueber den Zusammenhang des chron. Darmkatarrhes mit Rachitis und Tuberculose* (X) glaubt Ref. in seiner Besprechung nicht von der: die *Erkrankungsprocesse der Lymphdrüsen* umfassenden (XIII) trennen zu sollen, da sie in inniger Beziehung zu einander stehen und auch vom Verf. als zusammengehörig erklärt werden. Ref. kann sich zwar im Allgemeinen nicht wohl mit der dem Verf. eigenen Herleitung des Ursprunges der Rachitis und Tuberculose von dem Katarrhe und der Atrophie der Darmwandungen einverstanden erklären, da namentlich die Rachitis nicht wie die Osteomalacie sich durch einfache Verminderung des Gehaltes an Erd- und Kalksalzen im Knochen, sondern vorzüglich durch Wucherung des Knorpels charakterisirt, da es auch nicht abzusehen ist, wie in dem einen Falle Rachitis, in dem anderen Tuberculose, in dem dritten beide, im vierten keine von beiden im Verlaufe der chron. Darmkatarrhe, die allerdings bei der Rachitis ungemein häufig sind, auftreten sollten, da die Rachitis doch auch unzweifelhaft ohne Vorangehen von Darmkatarrh beobachtet wird und endlich bei beiden Uebeln die Erblichkeit eine grosse Rolle spielt. Selbst für denjenigen aber,

welcher von dieser Ansicht des Verfassers differirt, verlieren die beiden Aufsätze keineswegs an Bedeutung und allgemeiner Wichtigkeit; ja Ref. zählt diese Arbeit L's. zu dem Bedeutendsten, was in Beziehung auf physiologisch-klinische Würdigung der Erkrankungen des Drüsensystemes im Kindesalter bisher geleistet wurde. Namentlich der zweite der betreffenden Aufsätze lässt es den Leser überall erkennen, dass sich Verf. hier auf seinem eigensten Gebiete bewege und mit voller Lust gearbeitet habe. Kaum je dürfte das Gesammtbild der pathologischen Vorgänge des Drüsensystemes des Kindes und ihre gegenseitige Stellung und Bedeutung in so lichtvoller Weise und in so eingehenden und doch concisen Umrissen geschildert worden sein; kaum je dürfte auch einem Zweiten eine solche Masse von Erfahrungen auf diesem Gebiete zu Gebote gestanden oder von ihm in ähnlicher Weise benützt worden sein. Die ganze Darstellung zeigt von einheitlicher Auffassung, zu beginnen von der Würdigung der anatomischen und physiologischen Verhältnisse unter steter Bezugnahme auf die entsprechenden Functionsstörungen, bis zu der Erörterung der pathologischen, anatomischen und klinischen Erscheinungen in ihren einzelnen Formen, in ihren gegenseitigen Beziehungen und Folgen. Durch besondere Klarheit zeichnet sich ferner die Darlegung der Umstände aus, welche es ermöglichen, dass der ganze Zustand des Kindes erst dann merkliche, auffallende Alterationen darbietet, wenn die Drüsenaffection eine umfangreichere geworden ist, dass selbst Eiterbildung und Eiteraufnahme in einzelnen Drüsengebieten nicht sofort zu pyämischen Erscheinungen führen und dass trotz der Erkrankung bedeutender Drüsencomplexe das Leben merkwürdig lange erhalten bleiben könne. Es werden hier noch weitere Belege für die bereits in den epidemiologischen Studien mehrfach hervorgehobene Thatsache geliefert, dass die Drüsenerkrankung jedes Kind zu allen epidemisch auftretenden Erkrankungen vorzüglich disponirt mache, worauf auch die grössere Lethalität der letzteren bei solchen Kindern, namentlich vermittelt durch mannigfaltige Nachkrankheiten, so wie auch das ungünstige Verhältniss der Sterblichkeit der Kinder der armen gegenüber jenen der wohlhabenderen Classen unter solchen Verhältnissen beruht. Keine der Depositionskrankheiten als: Fett- und Amyloidentartung, Scrofulose und Tuberculose oder Sarkose entbehrt der Vermittlung der Hyperplasie und selbst die Pigment- und Blutablagerungen stellen nur Uebergangs- oder vermittelnde Formen dar. Eingehend und mit genauer Würdigung der diesfällig aufgestellten Ansichten Anderer wird die Frage der Identität oder essentiellen Verschiedenheit der Scrofulose und Tuberculose der Drüsen erörtert und werden bei entschiedener Feststellung der Differenz beider Processe ihre gegenseitigen Beziehungen trefflichst geschildert,

so wie die Unmöglichkeit hervorgehoben, auf Grund der äusseren Erscheinungen im Leben das Vorsichgehen des Ueberganges der scrofulösen in die tuberculöse Drüsenaffection mit Sicherheit zu erkennen.

Die zwischen den beiden besprochenen liegenden kleineren bereits früher veröffentlichten Abhandlungen: Ueber die *progressive Algidität* (XI) und über die *Leukaemie* der Kinder (XII) erklärt zwar Verf. selbst für integrirende Theile seiner Studien auf dem Gebiete der Pathologie des Drüsensystemes, doch däucht dem Ref. diese Beziehung nur bei der letzt Angeführten eine so unmittelbare zu sein. In Bezug auf die Erstgenannte will sich Ref. einige kurze Bemerkungen erlauben.

Anlehnend an die oben erwähnte Ansicht, zu Folge welcher der erste Grund der Alienation des Drüsenapparates (namentlich der Verdauungssphäre) im Darmkatarrhe gesucht wird, wird die Auffassung Hervieux's über das Sklerem vom Verfasser mit der Modification weiter ausgesponnen, dass das Vorkommen dieser Affection bei völlig gesunden Kindern gänzlich in Abrede gestellt wird. Zahlreiche eigene Beobachtungen von Sklerem, und noch weit zahlreichere Temperaturmessungen bei unreif oder sonst schwach geborenen, wie auch im Verlaufe der verschiedensten Erkrankungen collabirenden Kindern führten den Ref. zwar zu Ansichten, welche von den in diesem Aufsatze entwickelten einigermassen verschieden sind, in welche näher einzugehen, indess hier nicht der Ort ist. Nur Eines will sich Ref. erlauben hier zu bemerken, dass nämlich seiner Erfahrung zufolge das Offenbleiben des Ductus Botalli und die Phlebitis umbilicalis gewiss an der Häufigkeit und Hochgradigkeit dieser Affection beim Neugeborenen und jüngsten Säuglinge unschuldig sind, da der genannte fötale Weg regelmässig auch über die Zeit hinaus, in welcher das Sclerema neonatorum am häufigsten vorzukommen pflegt, durchgängig befunden wird, die Phlebitis umbilicalis dagegen so unendlich seltener ist als das Sklerem, dass sie dem Ref. mehr als zwei Jahre lang gar nicht vorkam, andererseits aber in den drei Fällen, welche er sah, nicht von Sklerem begleitet war. Ebenso scheint es dem Ref. denn doch zu gewagt zu sein, ähnliche Erscheinungen im späteren Kindesalter oder bei Erwachsenen vom Standpunkte der Pathogenese mit dem Sklerem der Neugeborenen gleichstellen zu wollen.

Im XIV. Aufsatze wird durch äusserst interessante, weil thatsächliche Beweise die unumstössliche Wahrheit erhärtet, dass die *Caries im Kindesalter* stets der Ausdruck eines allgemeinen und im Organismus tief wurzelnden Leidens sei. Bei dem ohnehin übergrossen Umfange dieser Besprechung bedauert Ref. auch hier von einem weiteren Eingehen in die lehrreichen Einzelnheiten dieses Abschnittes abstehen zu müssen, um doch

dem würdigen Schlusssteine des Buches, nämlich den die allgemeinen Grundsätze der Therapie im Kindesalter und die Anwendung des kalten Wassers erörternden Abhandlungen wenigstens in kurzer Würdigung gerecht werden zu können.

In der ersten dieser Abhandlungen bespricht Verf., den physiologischen Entwicklungsphasen des Kindes folgend, erstlich die leitenden *Grundsätze der Erziehung und Pflege* desselben und weist in eindringlichen Worten auf die Häufigkeit der Grundlegung späterer Gebrechlichkeit und constitutioneller Leiden durch Ausserachtlassung dieser natürlichen Gebote hin. Mit vollem Rechte hebt er hervor, dass die allgemeinere Verbreitung der geistigen Bildung kein Herabgehen der Kräftigkeit der Bevölkerung, keine Steigerung der Mortalität, sondern gerade das Gegentheil und zwar namentlich im Kindesalter vermittle. Die Erfordernisse der gedeihlichen Pflege in entsprechender Gewährung von Luft, Licht, Nahrung und Bewegung werden in meisterhafter, überzeugender Darstellung gewürdigt, und die Nothwendigkeit ihrer strengen Berücksichtigung auch im Erkrankungsfalle kräftig vertreten. Gegen manchen, selbst von Aerzten mitunter geförderten Abusus, sowie gegen die, durch das nebelhafte Gespenst der Verkühlung hervorgerufene Absperrung der Kleinen bei gewissen Erkrankungen dürften die unumwundenen Worte des Verfassers in Folge der Autorität seiner massenhaften Erfahrung sich hoffentlich wirksam erweisen. Wenn man sagen kann: *ich habe* die Luft nicht gescheut bei Scharlach, Masern etc. und *ich habe* in so zahlreichen Beobachtungsreihen, Epidemien etc. dabei durchaus einen gedeihlicheren Erfolg erzielt, seitdem ich mich emancipirt habe von dieser früher allgemein gepredigten Scheu: so hat dies einen gewaltigeren Einfluss auf das Handeln anderer Aerzte, als die geschickteste Vertretung der klaren physiologischen Wahrheit ohne die Creditive des factischen Erfolges. Darin liegt auch schon zum Theile die Bedeutung dieses Aufsatzes gegenüber den mancherlei selbst guten Schriften über Diätetik und Hygiene des Kindesalters, welche wir besitzen. Weiter wird in allgemeinen Zügen dem Arzte die einzig zum Ziele führende Bahn seines Handelns vorgezeichnet, und wenn hier vielleicht stellenweise überflüssig gegen therapeutische Verfahrungsweisen angekämpft wird, welche ohnehin keinem vernünftigen Arzte mehr beifallen, und die im Principe thatsächlich zu den überwundenen Standpunkten gehören: so enthält doch schon dieser erste Abschnitt des Aufsatzes ganz vorzüglich beherzigenswerthe Mahnungen, während das Gebiet und die Gränzen des ärztlichen Einschreitens, je nachdem die Erkrankung eine zufällige, constitutionelle oder gemischte ist, in der gelungensten Weise festgestellt werden.

Von speciellerem Interesse ist die letzte Abhandlung über die *An-*

wendung des kalten Wassers im Kindesalter. Zuerst werden in conciser Darstellung die allgemeinen Grundsätze und Vorsichten besprochen, welche ein solches Verfahren namentlich bei dem jungen Säuglinge erheischt, die Vortheile desselben bei massvollem, vernünftigen Vorgange hervorgehoben, hierauf aber eine Reihe von Resultaten langjähriger Erfahrungen am Krankenbette mitgetheilt, welche für jeden Arzt wichtig und interessant sind. Da die weniger entsprechenden Erfolge mit derselben Gewissenhaftigkeit berichtet werden, wie die günstigen, da nirgends ein Präjudiz für die Methode zwischen den Zeilen durchschimmert, da gegen jedes Ausschreiten ebenso energisch aufgetreten, wie für die Vortheile der Sache im Principe eingestanden wird: so bieten diese Skizzen in der That für jeden Leser eine Fülle von praktischer Belehrung in der doppelten Richtung der Warnung und der Aufmunterung.

Mit diesen flüchtigen Andeutungen hofft nur der Ref. einen beiläufigen Begriff von der Reichhaltigkeit des in diesem Buche Gebotenen gegeben zu haben. Bei der hohen Achtung, welcher sich der Name des Verfassers in der ärztlichen Welt erfreut, kann man eine weite Verbreitung des Werkes gewärtigen, ohne dass es hiezu eines Wortes directer Anpreisung bedürfte. Aber jeder Leser wird gewiss dem Ref. darin beistimmen, dass es schon um seines Inhaltes selbst willen in der Bibliothek keines Kinderarztes und wissenschaftlichen Fachmannes fehlen sollte.

Miscellen.

Personalien.

Standesveränderungen. — Ernennungen. — Auszeichnungen.

Mit a. h. Entschliessung vom 22. April wurde dem Professor der Physiologie an der Universität zu Prag Dr. Johann Purkyně in Anerkennung seiner hervorragenden Verdienste um die Wissenschaft und das Lehramt das Ritterkreuz des Leopoldordens verliehen.

Dr. Witowsky, k. k. Kreisarzt in Eger erhielt den Titel kais. Rath.

Dr. Rob. Erdmann, k. k. Kreisarzt in Rzeszow, erhielt die Kreisarztstelle zu Königgrätz.

Dr. Balassa, k. Statthaltereirath und Professor an der Pester Universität, wurde für die Dauer der Anwesenheit des k. Hofes in Ungarn zum Leibarzt Ihrer Majestät ernannt.

Dr. Basch, gewesener Leibarzt weiland Sr. Majestät des Kaisers Max von Mexico, erhielt den Orden der eisernen Krone III. Cl.

Dr. Schüler, bisher Badearzt in Neuhaus (Steiermark), wurde zum dirigirenden Badearzt in Rohitsch, Dr. Ott jun., Arzt des Prager Handlungsspitales und Privatdocent zum landesfürstlichen Brunnenarzt in Marienbad ernannt.

Dr. Schweigger, Privatdocent in Berlin, wurde zum a. o. Professor und Vorstand der neu errichteten Augenklinik in Göttingen ernannt.

Die durch Prof. Albers Tod erledigte Lehrkanzel der Pharmakologie in Bonn erhielt Privatdocent Dr. Binz unter vorläufiger Ernennung zum Extraordinarius.

Privatdocent Dr. Lewin, Dirigent der syphilidologischen Abtheilung in der Charité zu Berlin, wurde zum a. o. Prof., der a. o. Prof. Dr. Hensen in Kiel zum ord. Professor daselbst ernannt.

Todesfälle.

Am 24. Januar 1868 starb Dr. John Davy und am 25. Jan. Dr. Mahony beide Generalinspectoren im Medicinal-Departement der englischen Armee.

Am 4. Februar in Wien Nationalrath Dr. Mayer aus Luzern in Folge einer Herzverletzung, die er sich in der Reconvalescenz von einem schweren Gesichtserysipel beibrachte.

Am 13. Febr. in Montpellier Dr. Jaumes, Prof. der allgem. Pathologie und Therapie.

Am 13. Febr. in Bristol der bekannte Toxikolog W. Herapath, Prof. der Chemie, 78 Jahre alt.

Am 25. Febr. in Wien Dr. L. Türck, k. k. a. o. Prof. und Primärarzt des allgem. Krankenhauses, in weiten Kreisen bekannt durch seine neuropathologischen

Forschungen und durch seine bahnbrechenden Arbeiten auf dem Gebiete der Laryngoskopie, um deren Verwerthung für die praktische Medicin er sich ganz besondere Verdienste erworben hat, 58 Jahre alt, an Typhus.

Am 2. März in Würzburg Dr. Albert von Bezold, Prof. der Physiologie, vordem in Jena, wohin er kaum 23 Jahre alt und noch nicht promovirt von der Assistentstelle am physiologischen Institute in Berlin berufen worden war.

Am 5. März in London Sir James Gibson, Ehrenleibarzt der Königin, gewesener Generaldirector des Armeemedicinalwesens.

Am 5. März in Brüssel Baron Plt. Flor. Jos. Everard, erster Leibarzt des Königs der Belgier, 73 Jahre alt.

Am 11. März in Wien Dr. Cypr. Reiter, k. k. Regiments- und Garnisonschefarzt zu Kufstein, 60 Jahre alt.

Am 15. März in Leeds Dr. R. G. Mayne, bekannt durch das von ihm herausgegebene Expository lexicon und Medical vocabulary, 60 Jahre alt in Folge eines chron. Hirnleidens.

Am 23. März in Wien Dr. Josef Baertl, pens. k. k. Oberstabsarzt I. Cl. nach langjährigem Leiden.

Am 23. März in Triest der sehr geachtete prakt. Arzt Dr. Angelo Guastalla, 70 Jahre alt.

Am 28. März in München Privatdocent Dr. A. von Franque, bekannt als ärztlicher Schriftsteller.

Am 2. April Oberstabsarzt Dr. Lindermayer, gewes. Leibarzt des verstorbenen Königs Otto v. Griechenland, 36 J. alt, an Schlagfluss.

Am 4. April in Wien Dr. Rössler, suppl. Primärarzt der früher von Prof. Türck versehenen Krankenhausabtheilung, wie dieser an Typhus exanthematicus.

Am 11. April in St. Petersburg Geh.-Rath Dr. Peter Alexandrowitsch Dubowitzky, seit dem vorigen Jahre General-Medicinal-Inspector des russischen Militärwesens (vordem Professor der Chirurgie an der Universität zu Kasan dann an der med. Akademie zu St. Petersburg, zuletzt auch Präsident dieser Akademie, um deren zeitgemässe Reformirung er sich die grössten Verdienste erworben hat), kaum 54 Jahre alt an Lungen- und Brustfellkrebs.

Am 25. April in Kiew Dr. Szymanowski, Professor der Chirurgie an der dortigen Hochschule, ebenso bekannt als fruchtbarer Schriftsteller, wie als gewandter Operateur, ein eifriger Mitarbeiter unserer Vierteljahrschrift, in welcher er unter anderen noch zuletzt seine eigene Leidens- und Operationsgeschichte mitgetheilt hat.

Am 28. April auf seinem Gute Lajarthe bei Périgueux Dr. Jarjavay, früher Professor der Anatomie, seit Nélaton's Rücktritt Professor der chirurgischen Klinik an der med. Facultät in Paris, die innerhalb Jahresfrist bereits von einer so grossen Anzahl schwerer Verluste betroffen worden ist, kaum 50 Jahre alt, in Folge Bright'scher Krankheit.

Von Mitgliedern der Prager med. Facultät starben:

Am 26. Decemb. 1867 in Prag: Med. & Chir. Dr. Klinger (promov. am 4. August 1843) an Lungenödem, in Folge Atheroms der Aorta, 51 J. alt.

Am 7. Januar 1868 in Königgrätz: Med. Dr. Johann N. Eiselt, (prom

21. Juli 1829), k. k. Kreisarzt, Verfasser einer Monographie von Johannisbad an Hirnschlagfluss im 63. Lebensjahre.

Am 6. Februar in Krakau: Dr. Ignaz Kraus (prom. 15. Juli 1834) k. k. Medicinalrath und Director des dortigen h. Geist-Hospital, 61 J. alt.

Am 29. Februar in Prag: Dr. Jos. Kraft (prom. in Prag am 3. Aug. 1838) emer. Decan des Doctorencollegiums der med. Facultät, durch mehrere Jahre Mitredacteur dieser Zeitschrift im 54. Lebensjahre, an Pyämie.

Am 25. März in Reichenberg: Med. Dr. Gustav Adolf Bonté (promov. in Padua am 26. Juli 1835, immatriculirt in Prag 9. Sept. 1835) 61 Jahre alt, durch längere Zeit Stadtrath und ord. Arzt des städtischen Krankenhauses.

Am 27. April in Sehušic: Med. & Chir. Dr. Raimund Benesch (promov. am 2. Aug. 1841) an Gehirnschlagfluss, 52 Jahre alt.

Nekrolog.

Zum Schlusse des vorliegenden Bandes sei es uns noch gegönnt, eine traurige Aufgabe zu erfüllen und einem erst vor Kurzem dahingeschiedenen treuen Freunde und Collegen einige Worte der Erinnerung zu weihen. Am 29. Februar 1868 starb Dr. Joseph Kraft, den Lesern unserer Vierteljahrschrift, an der er sich seit ihrer Begründung als ständiger Referent und Mitarbeiter und durch mehrere Jahre (1845—1850, Bd. 7—25, 1856—1866, Bd. 48—90) auch als Mitredacteur betheiligt hatte, wohlbekannt. Ein vorzeitiger Tod endete nach langem qualvollen Leiden sein fast ausschliesslich dem Dienste der Wissenschaft und der Humanität geweihtes Leben. Geboren zu Prag im Jahre 1814 genoss er die erste Erziehung im elterlichen Hause, und seine früh rege gewordene Wissbegierde fand in dem Geschäftsbetriebe seines Vaters, eines unterrichteten und geschickten Buchbinders, mannigfache Nahrung. In den Studienjahren 1825—1830 besuchte er das neustädter Gymnasium; 1831 und 1834 verbrachte er an der philosophischen, 1833—1838 an der medicinischen Facultät, an welcher er schon am 3. August 1838 zum Doctor der Medicin und Chirurgie promovirt wurde. Neben den systemmässig vorgeschriebenen Studien pflegte er ununterbrochen mit grossem Eifer und besonderer Vorliebe die naturhistorischen, für die er sich schon als Knabe zu begeistern anfing und denen er bis an das Ende seines Lebens alle freie Zeit widmete. Nebstbei hatte er sich aber auch reiche Sprachkenntnisse und eine umfassende ästhetische Bildung angeeignet. Bereits als Gymnasiast machte er fleissig botanische und mineralogische Excursionen; bereits damals begründete er seine naturwissenschaftlichen Sammlungen, von denen er namentlich die mineralogische und paläontologische mit grossen Opfern an Zeit, Mühe und Geld allmälig auf eine Stufe brachte, die von Privaten nur selten erreicht wird. Nach Beendigung seiner medicinischen Studien gedachte er ursprünglich ganz den Naturwissenschaften zu leben, zu welchem Zwecke er sich eifrigst um die Assistentenstelle bei der Lehrkanzel der Zoologie und Mineralogie bewarb. Nur durch das wiederholte Drängen des damals im Zenith seiner Macht stehenden Directors des med.-chir. Studiums und Landesprotomedicus liess er sich endlich bestimmen, gegen seine ausgesprochene Neigung zuerst die Stelle eines Secundärwundarztes in der k. k. Irrenanstalt und im J. 1840 die Assistentenstelle an der med. Klinik, der damals Dr. Reisich als Supplent vorstand und mit deren Leitung bald darauf Prof.

Oppolzer betraut wurde, zu übernehmen. Hiermit betrat er die praktisch-medicinische Laufbahn, auf der er sich später einen ehrenvollen Wirkungskreis erworben hat. Zu wiederholten Malen supplirte er Primärarztstellen im allgemeinen Krankenhause und fast durch ein ganzes Jahr die Polizei-Bezirksarztstelle der unteren Neustadt. Bald darauf wurde er Arzt im Waisenhause bei St. Johann. Im J. 1848 habilitirte er sich als Privatdocent für klinische Propädeutik, legte aber 3 Jahre später sein Lehrbefugniss wieder zurück. Im J. 1862 und 1863 bekleidete er die Würde des Decans der med. Facultät, deren corporative Interessen er auch früher als Mitglied verschiedener Comités vielseitig gefördert hatte. Insbesondere verdankt ihm die medicinische Wittwensocietät einen grossen Zuwachs ihres Vermögens. Sehr gewissenhaft und pünktlich in Erfüllung seines Berufes, von besonderer fast pedantischer Ordnungsliebe, die ihn, wie zahlreiche hinterbliebene Notata beurkunden, fast sein ganzes Denken und Wirken unter schematische Kategorien bringen liess, sehr mässig in jeder Hinsicht, aber etwas ängstlich bei öffentlichem Auftreten lebte er wiewohl in aller Behäbigkeit, doch sehr einfach und zurückgezogen. Der Tag begann und endete ihm früh; das Hauptvergnügen, das er sich gewährte, waren Reisen, auf denen er den grössten Theil Europas und einen Theil des Orients kennen lernte und, seiner Sammlungen stets eingedenk, vielseitige Verbindungen mit Naturforschern einging. Obgleich er für Kunst und Wissenschaft, Freiheit und Fortschritt stets den regsten Sinn entfaltete, vermied er doch sorgfältig jede selbstständige Betheiligung an politischer Thätigkeit und zog einer öffentlichen Rolle ein bescheidenes Stillleben vor. Er war verheirathet; seine Ehe glücklich aber kinderlos. Im persönlichen Umgang war er sehr achtenswerth und liebenswürdig, die ihm näher standen, werden ihm das freundlichste Andenken bewahren.

Tagsgeschichtliches.

In den Strassen von London sind im verflossenen Jahre 164 Personen durch Wägen und Pferde getödtet worden, darunter 49 Kinder unter 10 Jahren und 30 alte Leute von mehr als 60 Jahren; 15, 41 und 29 standen im Alter von 10—20, 20—40 und 40—60 Jahren.

Der Bau eines Spitals mit Kliniken für die medicinische Facultät der ungarischen Universität in Pest soll noch im Laufe dieses Jahres am alten Salzhausplatze auf der unteren Donauzeile in Angriff genommen werden.

Die Creirung eines Landessanitätsraths für Ungarn wurde von Sr. Majestät bereits genehmigt und die Unterbreitung der Vorschläge wegen Ernennung der betreffenden Personen angeordnet.

Die Stelle eines Directors der Landesirrenanstalt in Ofen wurde mit 2500 fl. und sonstigen Emolumenten systemisirt.

JUBILAEUMS-BAND

DER

VIERTELJAHRSCHRIFT

FÜR DIE

PRAKTISCHE HEILKUNDE

HERAUSGEGEBEN

VON DER

MEDICINISCHEN FACULTAET IN PRAG.

REDACTION:
Dr. JOSEF HALLA, o. ö. Professor der 2. medicinischen Klinik.

1868. Fünfundzwanzigster Jahrgang. 1868.

Vierter Band

oder der ganzen Folge

HUNDERTSTER BAND.

Mit 1 Tafel in Farbendruck und 2 Holzschnitten.

PRAG.

Verlag von Carl Reichenecker.

Druck von Heinr. Mercy in Prag.

Vorwort.

Beim Erscheinen des hundertsten Bandes unserer Vierteljahrschrift möge es uns gestattet sein, einen kurzen Rückblick auf den nunmehr fünfundzwanzigjährigen Bestand und die bisherigen Leistungen derselben zu werfen. Ungeachtet der mannigfachen Schwierigkeiten und Hemmnisse, welche der noch in die Zeit des alten Oesterreichs fallenden Begründung dieses vaterländischen Unternehmens nach innen wie nach aussen entgegen standen, war es demselben innerhalb unerwartet kurzer Zeit geglückt, sich Bahn zu brechen, in immer weiteren Kreisen freundliche Aufnahme zu finden und sich einen ehrenvollen Platz in der periodischen Fachliteratur zu erringen. Diesen in würdiger Weise zu behaupten, den sich fortwährend steigernden Anforderungen gerecht zu bleiben, der sich alljährlich mehrenden Concurrenz die Wage zu halten und inmitten der gewaltigen politischen, nationalen und socialen Bewegungen, die unser Vaterland betroffen haben, stets aufrecht zu bleiben, war in der That keine geringe Aufgabe, und erforderte alle Anstrengung sowohl seitens der Redaction als der Verlagshandlung, welche letztere für reichlichere Ausstattung und höhere Honorirung ungewöhnliche Opfer gebracht hatte. Die gewonnenen Erfolge glauben wir aber insbesondere einerseits dem glücklichen Entwurfe des ursprünglichen Programms zuschreiben zu müssen, das in seinem weit umfassenden einfachen Rahmen keiner Art von Fortschritt einen Damm entgegensetzend und die Leistungsfähigkeit der uns zu Gebote stehenden Kräfte sorgsam berücksichtigend, einer wesentlichen Abänderung nicht bedürftig wurde. Andererseits und vorzugsweise hat die Vierteljahrschrift die ihr zu Theil gewordene Anerkennung der kräftigen Unterstützung so vieler bedeutender Männer zu danken, die die Früchte ihrer wissenschaftlichen Bemühungen uns anvertraut haben.

In der Abtheilung der *Original-Aufsätze*, worin alle Theile der praktischen Medicin und Chirurgie, Augenheilkunde und Geburtshilfe, Pharmakologie, Balneologie und Toxikologie, Psychiatrie und Staatsarzneikunde, ausnahmsweise auch Anatomie und Physiologie, medicinische Physik und Chemie durch Arbeiten, die zur praktischen Medicin eine unmittelbare Beziehung hatten, eine angemessene Vertretung fanden, erschienen grössere zum Theil sehr umfangreiche und epochemachende Abhandlungen von den Herren:

Bochdalek, Gerlach, Gruber, Herz, v. Patruban (Anatomie);

Dittrich, Dlauhy, Engel, Heschl, Lambl, Treitz, Wallmann, Willigk, Wraný (pathologische Anatomie);

Ammon, Arlt, Clar, Czelechowsky, J. N. Fischer, Grün, v. Hasner, Heymann, Mildner, Niemetschek, Nussbaum, Pilz, Ryba, Szokalski (Augenheilkunde);

Adelmann, Baer, Blažina, B. Bruns, Friedberg, Güntner, Hecker, Heyfelder, Klose, Kraus, Linhart, Matiejowsky, Metzler, Morawek, Pitha, Schinzinger, Schuh, Sendler, G. Simon, Streubel, Szymanowski, Textor, v. Wahl (Chirurgie);

Breisky, Goschler, J. Hofmann, Kahler, Kiwisch. Küchenmeister, Lange, Säxinger, Scanzoni, Seyfert, Streng (Geburtshilfe);

Canstatt, Cantani, Čejka, Dressler, Duchek, Eiselt. Eisenmann, Finger, Günsburg, Halla, Hamburger, Hamernik, Aug. Hirsch, G. Hirsch, Jaksch, Kaulich, Körner, Lebert. Liebermeister, F. und P. Niemeyer, Oppolzer, Petters, Poor, Přibram und Robitschek, Smoler, Suchanek, Waller, Wishaupt, Zimmermann (interne Medicin);

Löschner, v. Ritter, Steiner und Neureutter (Pädiatrie);

Erlenmeyer, Fischel, Köstl, Schläger (Psychiatrie);

Bruckmüller, Dlauhy, Hanf, Müller, Röll, Spengler Witowsky (Thierheilkunde);

Fayrer, Hofmann, Maschka (Staatsarzneikunde);

Bernatzik, Fronmüller, Naumann, E. Pelikan, Phöbus. Stadion (Pharmakologie und Toxikologie);

Cartellieri, Höring, Karner, Löschner, Meyer-Ahrens. Schlechta (Balneologie);

Czermak, C. Chelius, A. und H. Mayer, Mazonn, Petřina. Purkyně (Physiologie und medicinische Physik);

Hlasiwetz, Lerch, Redtenbacher (Chemie); mit welchem Verzeichnisse noch keineswegs die Namen unserer Mitarbeiter erschöpft sind. Leider sind bereits Viele der Genannten der Wissenschaft und dem ärztlichen Wirken vorzeitig entrissen worden; wir erfüllen nur eine Pflicht der Erkenntlichkeit, wenn wir ihnen hier nochmals einen freundlichen Nachruf weihen. Den Ueberlebenden aber sagen wir wiederholt unseren verbindlichsten Dank für ihre bisherige erfolgreiche Mitwirkung, bei welcher Gelegenheit wir nur noch den innigen Wunsch und die angelegentliche Bitte auszusprechen haben, dass es den hochgeehrten Herren genehm sein möge, auch in Zukunft der Vierteljahrschrift eingedenk zu bleiben; so wie wir der Hoffnung leben, dass es uns zu einer weiteren Förderung derselben fernerhin gelingen werde, die entstehenden Lücken immer wieder durch neue schwunggebende Kräfte zu ersetzen. Der Umstand, dass unsere Zeitschrift mehr als irgend eine andere geeignet ist, umfangreichen Arbeiten Raum zu gewähren, und dass sich dieselbe einer sehr grossen Verbreitung zu erfreuen hat, dürfte wohl für Manchen ein nicht unwichtiger Beweggrund sein, sich ihrer als Organ zu bedienen. Eine besondere Genugthuung gewährt uns die Thatsache, dass viele der hervorragendsten Vertreter unserer Wissenschaft, dass einige jener Männer, die jetzt als die Zierden deutscher Hochschulen gelten, zuerst durch jene Leistungen bekannter geworden sind, die sie in unserer Vierteljahrschrift niedergelegt haben; und nicht minderes Gewicht wissen wir darauf zu legen, dass dieselbe so häufig sowohl in deutschen als fremdsprachigen Werken und Zeitschriften als Quelle angeführt wird.

Letzteres geschieht selbst bezüglich der *Analekten*, deren seiner Zeit ausführlich motivirte Anordnung auf organopathologischer Grundlage in einigen damals bereits bestehenden sowie in mehreren seither neubegründeten Zeitschriften eine anerkennende Nachahmung gefunden hat. Diese Abtheilung allmälich durch gedrängte kritische Fachberichte zu ersetzen, ist ein langgehegter Plan, dessen bereits mehrseitig vorbereitete Durchführung uns vielleicht schon in der nächsten Zukunft gegönnt sein dürfte. Das diesmalige Wegfallen derselben hat seinen wohl zu entschuldigenden Grund nur in dem Wunsche, den vorliegenden Band, der als Jubelband festlicher ausgestattet werden sollte, vorzugsweise mit Originalarbeiten zu füllen, und es hierdurch zugleich möglich zu machen, denselben durch dazu gewidmete Beiträge einer grössern Anzahl unserer früheren Mitarbeiter zu zieren.

Rücksichtlich des *literärischen Anzeigers*, dem eine möglichst objective Haltung zu bewahren unablässig angestrebt worden ist und der *Miscellen* wäre diesmal nichts besonderes zu erinnern.

Zum Schlusse sei es uns, unter Bezugnahme auf das Vorwort, mit welchem in dem fesselbrechenden Monat März 1848 der 19. Band eröffnet wurde, nur noch gestattet, wiederholt die grossen Verdienste zu würdigen, die sich insbesondere wailand Hr. Ritter Ignaz v. Nadherny, damals med. Studiendirector und Protomedicus, später k. k. Hofrath und Referent im k. k. Unterrichtsministerium und Hr. Dr. Löschner, k. k. Hofrath und Leibarzt Sr. k. k. apost. Majestät um Begründung und allmälige Entwickelung der Vierteljahrschrift erworben haben. Eben so erscheint es als eine unabweisliche Pflicht, mit der grössten Anerkennung der aufopfernden und umsichtigen Thätigkeit der früheren Mitglieder der Redaction zu gedenken. Von diesen haben ihr namentlich Hr. Dr. Ryba, mit welchem der Unterzeichnete im J. 1843 die Leitung derselben übernommen hatte, und Hr. Dr. Kraft, welchen, wie den ersteren ein schmerzlich beklagter früher Tod aus unserer Mitte gerissen hat, durch eine längere Reihe von Jahren angehört. Auf einen kürzeren Zeitraum beschränkte sich die Betheiligung der Herren Prof. von Scanzoni, der uns durch seine Berufung nach Würzburg entrückt wurde, und Prof. von Hasner. Zu grossem Vergnügen gereicht es uns, ankündigen zu können, dass der Letztgenannte seine frühere Mitwirkung demnächst wieder aufzunehmen gedenkt.

Für die Redaction:
Prof. Dr. Halla.

Inhalt.

I. Original-Aufsätze.

1. Beitrag zu den anomalen Muskeln in der Augenhöhle. Von Prof. Bochdalek in Prag. S. 1.
2. Die quantitative Bestimmung von Blut und anderen Parenchymflüssigkeiten bei Leichenuntersuchungen. Von Prof. Dr. Jos. Engel in Wien. S. 8.
3. Ueber mechanische Reizung des N. vagus beim Menschen. Von Prof. Dr. Jos. Czermak in Jena. S. 30. (Mit mehreren Holzschnitten).
4. Neue Fälle von Porencephalie. Von Prof. Heschel in Graz. S. 40. (Mit einer Tafel in Farbendruck.)
5. Rundschau über die wichtigsten Curorte und Heilquellen der Schweiz. Von Dr. Meyer-Ahrens in Zürich. S. 46.
6. Ueber maligne Neoplasmen im vorderen Mediastinalraume. Von Prof. Dr. Kaulich in Prag. S. 88.
7. Zur Beurtheilung und Behandlung der sogenannten veralteten Luxationen. Von Prof. Dr. Streubel in Leipzig. S. 113.
8. Ein Fall von puerperaler Eklampsie, in welchem die Transfusion angewandt wurde und Genesung erfolgte. Von Prof. Dr. W. Lange in Heidelberg. S. 168.
9. Bericht über die innerhalb der letzten fünf Jahre im k. k. allg. Prager Krankenhause behandelten Krätzekranken. Von Prof. Dr. Wilh. Petters in Prag. S. 179.
10. Ueber künstliche Beleuchtung. Von Dr. Heymann in Dresden. S. 200.
11. Ueber Farbenblindheit und Farbensehen. Von Dr. Niemetschek, Docenten der Augenheilkunde in Prag. S. 224.
12. Pharmakologische Studien über den Copaivabalsam. Von Dr. W. Bernatzik, Professor in Wien. S. 239.

II. Literärischer Anzeiger.

Prof. H. Luschka: Die Anatomie des Menschen in Rücksicht auf die Bedürfnisse der praktischen Heilkunde bearbeitet. Bespr. von Dr. H. Friedberg. S. 1.

Prof. E. Henoch: Beiträge zur Kinderheilkunde. Neue Folge. Bespr. von Prof. Steiner. S. 9.

Dr. E. Friedrich: Die Paracentese des Unterleibes bei Darmperforation im Abdominaltyphus. Bespr. von Dr. W. Dressler. S. 11.

R. Bruitt: Chirurgisches Vademecum. Autorisirte deutsche Ausgabe besorgt von Dr. Bürklein. Bespr. von Dr. Bondi. S. 14.

Dr. M. Meyer: Die Elektricität in ihrer Anwendung auf praktische Medicin. Bespr. von Dr. Väter von Artens. S. 15.

Prof. S. Botkin: Medicinische Klinik in demonstrativen Vorträgen. Bespr. von Prof. Eiselt. S. 23.

Prof. Dr. Ritter v. Rittershain: Jahrbuch für Physiologie und Pathologie des ersten Kindesalters. Bespr. von Prof. Steiner. S. 35.

III. Miscellen.

Universitäts- und Facultätsnachrichten. S. 1. — Personalien: Standesveränderungen; Ernennungen; Auszeichnungen. S. 2. — Todesfälle. S. 3. —

Original-Aufsätze.

Beitrag zu den anomalen Muskeln in der Augenhöhle.

Von Prof. Dr. Bochdalek in Prag.

Bei einer Darstellung der Fascia bulbi fand ich an dem Kopfe eines gegen 60 Jahre alten Mannes in beiden Augenhöhlen zwei anomale Muskeln, worunter der Eine, jedoch in einer von meiner Beobachtung etwas verschiedenen Weise, bereits von Albinus beschrieben wurde. Dieser Anatom nennt seinen anomalen Muskel M. gracillimus und zwar nach meinem Dafürhalten mit Recht; denn derselbe ist in der That — wenigstens in dem mir vorgekommenen Falle — sehr gracil. *)

I. Rechtsseitige Augenhöhle.

1. Der M. gracillimus entspringt mit einer $^1/_2$''' dicken plattrundlichen, 1''' breiten und 3''' langen Sehne vom oberen und inneren Theile der fibrösen Scheide des N. opticus, unweit vom Foramen opt., etwas unter dem Ursprung der Sehne des M. levator palpebrae super., ist daselbst an des letzteren inneren Rande angeschmiegt, verwandelt sich in seinem Verlaufe nach vorn zwischen dem M. obliquus superior in einen fast cylindrischen, dickfadenförmigen Fleischkörper, welcher in der Gegend des Bulbusäquators sich plötzlich um etwa das Doppelte verbreitert, aber auch zugleich viel dünner wird und daselbst theils mit fleischigen Fasern, theils sehnig in den (bald zu beschreibenden) zweiten anomalen Augenhöhlenmuskel sich einsenkt. **) An der Stelle des Zusammentreffens dieser beiden er-

*) Dieser Muskel mag übrigens auch sehr selten vorkommen, da ich ihn während meiner vieljährigen anatomischen Praxis jetzt das erstemal angetroffen habe.

**) Dieser bald zu beschreibende zweite anomale Muskel wird von mir als *M. transversus orbitae* bezeichnet und soll von da an der Kürze wegen so genannt werden.

wähnten Muskeln löst sich ein Bündelchen von den Fleischfasern des M. gracillimus ab und krümmt sich bogenförmig nach innen gegen die innere Augenhöhlenwand und dann nach hinten, um schliesslich aponeurotisch und fächerförmig ausgebreitet, in die, die innere Orbitalwand locker überkleidende fibröszellige Hautplatte, die nach vorn mit der Fascia Tenoni innigst verbunden ist, zu übergehen, wodurch diese merklich verstärkt wird. Zur Synovialscheide der Sehne des M. obliquus superior, wie Albinus angibt, schickt in unserem Falle dieser Muskel durchaus keine Fasern, wohl aber geht ein Theil seiner sehnigen Bündel in die Ursprungssehne des M. transvers. orbitae von der Papierplatte des Siebbeins und ein anderer Theil seiner sehnigen Fasern tritt in den vordersten Theil der Fascia Tenoni (Augenlidtheil derselben oder Fascia superficialis Budge), um sich daselbst auszubreiten.

2. Der andere anomale und, wie es scheint, bisher noch nicht beschriebene Muskel, welchen ich schon weiter oben als *M. anomalus transversus* bezeichnet habe, liegt quer unter dem vorderen Theile des Orbital-Daches zwischen der inneren und äusseren Augenhöhlenwand, beiläufig in der Gegend des Aequators des Bulbus, kreuzt sich am vorderen Drittel des M. levator palpebrae sup. unter einem rechten Winkel mit demselben und setzt seinen Weg nach der äusseren Orbitalwand fort, um sich daselbst zu befestigen. Er entspringt mit einer 4‴ breiten, dünnen, in ihrem oberen Theile von der Arteria ophthalmica durchbohrten, etwas schräg von oben und vorn nach hinten und unten gerichteten Sehne, vom vorderen und oberen Theile der äusseren Fläche der Lamina papyracea des Siebbeins, allda mit der Fascia superficialis Tenoni (Budge) zusammenhängend, lauft dann quer nach aussen, übergeht an ihrem oberen Rande früher in den 2‴ breiten und ½‴ dicken fleischigen Körper, als am unteren, tritt beinahe in der Aequatorslinie über dem Bulbus, sich daselbst mit dem Levator palp. super. unter einem rechten Winkel kreuzend, weiter nach aussen gegen den vorderen Theil der äusseren Augenhöhlenwand, verwandelt sich aber 5‴ entfernt vom äusseren Rande des Levator palp. sup. in eine schlanke, rundliche, 3‴ lange und ¾‴ dicke Sehne, die sich in der Nähe der äusseren Augenhöhlenwand sogleich fächerförmig entfaltet und in die daselbst diese Wand auskleidende dicke, dem Periost locker anhängende Faserplatte übergeht. Eine Anzahl bedeutender Sehnenbündel des Muskels dringen durch die oben erwähnte Faserplatte hindurch und treten zur Augenhöhlenfläche des Wangenbeines: an-

dere treten mit der Fascia bulbi unter den Thränendrüsen bis in den Augenlidabschnitt derselben Fascia (Fascia superf. Budge), um sich daselbst zu verlieren.

An der Kreuzungsstelle des M. transvers. orbitae mit dem Levator palpebrae sup. geschieht die innigste Verwebung der Bündel und Fasern beider Muskeln mit einander, indem die meisten unzertrennlich mit einander verschmelzen, andere sich theils nach vorn und theils nach hinten am inneren Rande des Levator palp., mit demselben verschmelzend, umbiegen und ein bedeutender Theil jenes Muskels den äusseren Theil des Levator durchbohrend, sich als die äussere Hälfte des Transversus orbitae auf die schon früher beschriebene Weise nach der äusseren Augenhöhlenwand fortsetzt. Der Knotenpunkt der sich kreuzenden beiden Muskeln ist über 4‴ breit und $^5/_4$‴ dick.

II. Linksseitige Augenhöhle.

A. Der M. gracillimus zeigt ein ebenso interessantes als complicirtes, ja ich würde lieber sagen, ein Verhalten einziger Art. Er entspringt mit zwei schlanken rundlichen, $^1/_2$‴ dicken Köpfen ein wenig weiter vorwärts als auf der rechten Seite, mit einem immer völlig vom Ursprunge des M. obliquus superior bedeckten Kopfe von der Scheide des N. opticus, mit einer kurzen abgeplatteten Sehne und mit einem äusseren fest mit dem Ursprunge des M. levator palp. sup. verwachsenen und zum Theil von ihm bedeckten Kopfe vom oberen Umfange des N. opticus. Beide $4^1/_2$‴ lange Köpfe treten unter einem sehr spitzigen Winkel zu einem über 1‴ dicken und kaum 2‴ langen Muskelkörper zusammen, welcher zwischen dem M. obliquus sup. und dem mehr rundlichen als platten M. levator palp. sup. (aber etwas tiefer unter dem Niveau desselben, im Fette verborgen) nach vorn zieht und sich schon wieder im hinteren Drittel der Orbita in zwei ungleiche Caudae spaltet: 1. Die *stärkere*, mehr nach innen liegende, gewissermassen als die Fortsetzung des Muskelkörpers zu betrachtende Cauda bildet einen rundlichen, im Verlaufe nach vorn etwas verdickten Muskelstrang, der etwa 2‴ unterhalb des M. obliquus sup. mit demselben parallel nach vorn gegen die Trochlea, ohne sie jedoch zu erreichen, verlauft und zunächst dem hinteren Rande des inneren Viertels des queren Augenhöhlenmuskels sich in 2 Fascikel, einen *äusseren*, $1^1/_4$‴ breiten und $^1/_2$‴ dicken, kurzen und in einen etwas schmäleren und ein wenig längeren sehnigen,

inneren, spaltet. Der *äussere* Fascikel zerfällt sogleich in eine obere, ganz fleischige, $1\frac{1}{2}$''' breite, und in eine untere schmälere Abtheilung. Erstere senkt sich in den inneren fleischigen Theil des M. transversus ein; die untere aber geht unterhalb dem M. transvers. weg gegen die Rolle für die Sehne des oberen schiefen Augenmuskels, zerfährt sogleich fächerförmig und tritt theils mit einem Fascikel, welcher unterhalb der Rolle und etwas weiter nach aussen vom vorderen Theile des M. levator palp. sup. sich ablöst, zusammen und übergeht daselbst in die Fascia bulbi und in die Scheide für die Sehne des oberen schiefen Augenmuskels unter- und hinterhalb der Rolle. Der innere Fascikel, der mehr sehnig als fleischig ist, hat eine Breite von $1\frac{1}{4}$''', ist kaum $\frac{1}{3}$''' dick und löst sich von dem äusseren oben beschriebenen Fascikel beinahe unter einem rechten Winkel ab, geht unter dem Anfang der Sehne des M. obliquus super. quer einwärts, wird aponeurotisch und fächerförmig, und übergeht in die die innere Wand der Augenhöhle (Papierplatte des Siebbeines) bekleidende Fascia, um dieselbe bedeutend zu verstärken. Einige Bündel durchbohren aber dieses Blatt der Fascia, um sich am vorderen Theile der Papierplatte des Siebbeins gleich hinter dem Thränenbein zu befestigen.

2. Die äussere Cauda des M. gracillimus stellt sich als ein spindelförmiges Fleischbündelchen dar, welches bis zu seiner Endspaltung sammt seiner kaum fadendicken Sehne 10''' lang ist. Es verläuft entlang dem inneren Rande des M. levat. palp. unter dem Dache der Orbita nach vorn bis beiläufig gegenüber der Rolle, tritt hier an eine $1\frac{1}{2}$''' Raum umfassende Anastomosen-Masche, welche durch die Spaltung und sogleiche Wiedervereinigung eines Astes des Nerv. frontalis entsteht, mit derselben sich fest verbindend, und schickt von da aus einen 10''' langen, sehnigen und spindelförmigen Faden über die Kreuzungsstelle des M. transvers. mit dem Levat. palp. hinweg, quer nach innen zur inneren Augenhöhlenwand, welcher dünne Faden sich daselbst theils in der oben erwähnten Faserplatte der inneren Orbitalwand, theils an der Papierplatte verästelt.

B. Der M. transversus orbitae der linken Seite entspringt wie rechterseits, nur etwas näher der Trochlea ($3\frac{1}{2}$''' nach unten und etwas weiter nach hinten von derselben) mit einer $2\frac{1}{3}$''' breiten, dünnen, kurzen und platten Sehne von der Lamina papyracea des Siebbeines. Er wird in seinem Verlaufe nach aussen fleischig und von der Stelle an, wo sich die obere Abtheilung des äusseren Fascikels der inneren Cauda des M. gracillimus in denselben einsenkt

mehr als einmal so breit und dick, kreuzt und verwebt sich, wie rechterseits innigst mit dem Levator palp. sup. und setzt, daselbst noch breiter (3½'') und dicker (beinahe 1''') werdend, seinen Weg gegen den vorderen Theil der äusseren Augenhöhlenwand fort. Vor seinem Austritte aus dem vorderen Drittel des äusseren Randes des Levator palp. durchbohrt er diesen und hat hier blos eine Breite von 3''', während er 4''' breit in ihn eingetreten war. Er übergeht dann in eine verhältnissmässig sehr dicke Aponeurose, welche sich unter den beiden Thränendrüsen fächerförmig entfaltet und theils mit der aponeurotisch entwickelten Sehne des Levator palp. sup., theils daselbst mit der Fascia Tenoni und zwar sowohl mit dem oberflächlichen als mit dem tieferen Theil derselben innigst verschmilzt, theils mit einigen kurzen und ungleich dicken Faserbündeln in der Gegend der Thränendrüse die eben erwähnte Fascia durchbricht, mittelst deren er sich an der Augenhöhlenfläche des Wangenbeines befestigt und daselbst auch mit dem Ligament. palp. extern. verwachsen ist.

Man könnte den M. transversus orbitae auf beiden Seiten auch als einen doppelten, nämlich einen *inneren* und einen *äusseren* auffassen, die e diametro einander gegenüber liegen, im Levat. palp. zusammenstossen und daselbst mit letzterem einen verbreiterten und verdickten Knotenpunkt bilden; oder man könnte den Levator palp. mit den beiden Transversi als 3köpfig ansehen. *)

Mikroskopisch untersucht zeigte es sich, dass einzelne Bündelchen und Fasern, zumal der rechtsseitigen anomalen Muskeln und namentlich ihrer schwächeren Partien, entweder gänzlich oder doch theilweise verfettet waren; innerhalb des Sarkolemma kamen nämlich nur Fettkörnchen in reihenweiser Anordnung vor, mit welchen dasselbe angefüllt erschien. Auch sah man auf die eclatanteste Weise an vielen Fasern die Zusammensetzung der deutlich quer gestreiften Fasern aus niedrigen Säulchen (ganz nach Bow-

*) Die äussere Hälfte des M. transversus orbitae oder, wenn man lieber will, der M. transversus externus, ist nicht zu verwechseln mit einem anomalen und gewiss ebenfalls nur höchst seltenen, von Moseley im Monthly Journal 1853 beschriebenen Muskelchen, das viel kleiner und kürzer angegeben wird, und welches von der Naht des Os zygomat. mit dem grossen Flügel des Keilbeins entspringt, sich aber nur im Bindegewebe der äusseren Augenwinkelgegend verliert und diesen Augenwinkel nach rück- und seitwärts zu ziehen scheint.

man's Beschreibung), in welche sie so zu sagen schon zerfallen waren. **)

Die Nerven der beschriebenen Muskeln habe ich nur auf der linken Seite untersucht, da ich sie rechterseits sammt dem Fett und Bindegewebe weggeschnitten habe, ehe ich einen jener Muskeln entdeckte. Der M. gracill. wird daselbst vom N. naso-ciliaris und der M. transvers. vom R. frontalis und lacrymalis des R. ophthalm. mit schwachen Aestchen versorgt. Besonders schwach im Verhältniss sind die des M. transversus.

Bei dem complicirten Bau dieser Muskeln ist es schwer, die Function derselben richtig zu deuten. Nur so viel dürfte sicher sein, dass sie ebenfalls eine zusammengesetzte sein muss.

Die Wirkung des (rechten) Gracillimus konnte nach Ursprung und Insertion desselben nur eine mittelbare sein, da sein fixer Punkt hinten am Foramen opticum, sein beweglicher am M. transversus und zwar in der Nähe des Ursprunges des letzteren sich vorfand. Da aber die Ursprungssehne des Transversus ebenso wie ein Theil der Insertionssehne des Gracill. mit dem vorderen inneren Abschnitt der Faserplatte und Fascia Tenoni im innigsten Zusammenhange steht so konnte wohl bei gespanntem Transversus die hintere, von der Ursprungssehne des Transversus an bis nach hinten in die Orbita sich ziehende innere Partie dieser Faserplatte nach vorn zu angespannt dagegen bei Relaxation des Transv. der vordere Abschnitt derselben Partie dieser Fascia durch die Rückwärtszerrung dieses Muskels mittelst des M. gracillimus und weil die sogenannte Fascia ohne Unterbrechung auch mit dem Augenlidtheil (Fascia superf. Budge) in Verbindung ist, eben wieder der innere Theil der letzteren nach hinten zu angespannt und hiedurch wohl auch die innere Abtheilung des oberen Augenlides etwas gehoben und der Bulbus selbst etwas nach hinten gedrängt werden.

Der M. transversus, oder wenn man ihn als einen zusammengesetzten M. transv. internus und externus auffasst, konnte wohl nach seinen Anheftungen auch eine mehrfache Wirkung ausführen und zwar insofern sich dieselben von beiden Seiten in den M. levat. palp. sup. rechtwinklicht einpflanzen, vermochten sie, gleichzeitig von beiden fixen Punkten (der inneren und äusseren Augenhöhlenwand) aus wirkend, denselben (Lev. palp.) in seiner geraden mittleren

**) Das Präparat lag vor der Untersuchung 14 Tage im schwachen Weingeist (einer Mischung von gleichen Theilen 34gradigen Weingeist und Wasser).

Lage zu erhalten und dadurch seine Hebewirkung zu unterstützen. Jeder der beiden Transversi allein wäre wohl im Stande gewesen, den Levator mehr oder weniger nach seiner Seite zu ziehen und somit je nach der Wirkung des inneren oder des äusseren, bald den inneren, bald den äusseren Abschnitt der Palpebra sup. entweder mehr nach auf- und einwärts, oder nach auf- und auswärts zu heben. Ferner konnten sowohl beide zusammen, als auch jeder einzeln für sich, den vorderen Theil (Augenlidtheil der Fascia Ten. superficialis Budge) — besonders bei Wirkung des Levat. palp. — nach hinten zu anspannen und so dieses Augenlid mitheben helfen. Auch vermochte die Anspannung der sehr breiten aponeurotischen Sehne des äusseren Transversus orbitae beide Thränendrüsen gegen die obere Augenhöhlenwand mehr anzudrücken und, da sich Blätter derselben zwischen beide diese Drüsen einschieben, letztere mehr oder weniger zusammenzupressen.

Die Wirkung der anomalen Augenhöhlenmuskeln der linken Seite dürfte so ziemlich mit jener der rechten Seite übereingestimmt haben, nur hätte hier der M. gracillimus ausserdem noch auf die Scheide für die Sehne des oberen schiefen Augenmuskels, sie nach hinten anspannend, wirken können, weil ein Theil seiner Sehne sich an derselben befestigte. Welchen Zweck die Befestigung seiner fadenförmigen Sehne an einer engen Anastomosenschlinge des Nervus frontalis haben konnte, dürfte wohl schwer zu enträthseln sein.

Schliesslich muss noch bemerkt werden, dass beide M. levatores palp. superioris fast um die Hälfte stärker waren und ihre vordere Aponeurose auffallend dicker war, als es sonst der Fall zu sein pflegt.

Die quantitative Bestimmung von Blut

und anderen Parenchym-Flüssigkeiten bei Leichenuntersuchungen.

Von Prof. Dr. Jos. Engel in Wien.

Unter den bei Leichenuntersuchungen fast täglich und immer wiederkehrenden Diagnosen steht jene des Lungenödems obenan; man glaubt Grad und Dauer desselben mit Leichtigkeit bestimmen zu können und hält selbst mit weitergehenden Schlüssen nicht zurück. Und doch fehlt es an jeder nur einigermassen genaueren und wissenschaftlichen Methode, um jene Annahmen und Schlüsse zu begründen; blosse Willkür entscheidet, Vermuthung wird als berechtigte Erfahrung hingestellt.

An den Lungen ist nun allerdings häufig die Menge der (nicht blutigen) parenchymatösen Flüssigkeit so bedeutend, dass über deren Anwesenheit selbst für den wenig Geübten kein Zweifel sein kann; minder ist dies bei anderen Organen der Fall, und doch führen auch diese eine nicht unbedeutende Menge jener Flüssigkeit, wie man sich leicht überzeugen kann. Schneidet man ein Organ z. B. die Niere in dünne Schichten, so sieht man schon während der Schnittführung, wie die Oberfläche einer jeden Schicht sich benetzt; legt man einen solchen Schnitt auf Löschpapier, und entfernt ihn nach einigen Momenten wieder, so hinterlässt er auf dem Papiere einen genauen Abdruck seiner selbst; es bleibt ein gelblicher feuchter Fleck zurück, auf welchem jede Stelle eines durchschnittenen Gefässes durch einen rothen Blutpunkt markirt ist. Die Menge der von dem Löschpapiere aufgenommenen Feuchtigkeit ist aber sehr verschieden in den Organen verschiedener Leichen, wie man sich leicht durch den Augenschein überzeugt.

Es ist gewiss vom Interesse, die Menge dieser nicht blutigen, parenchymatösen Flüssigkeit, die ich von nun an zur Abkürzung Lymphe nennen werde, zu bestimmen. Die Methode dieser Bestimmung und die Resultate, die vielleicht aus einigen Fällen gewonnen werden können, ist die Aufgabe, die ich mir im Folgenden gestellt habe.

Man kann begreiflicher Weise ein Organ nicht von allem Blute befreien, ohne ihm nicht auch die Lymphe (ein Gemenge von Lymphe und der Secretionsflüssigkeit in secernirenden Organen) zu entziehen; man kann zwar die Wassermenge durch Verdampfen bestimmen, kann aber aus der Menge des verdampften Wassers weder die Blut- noch die Lymphmenge berechnen, selbst wenn man durch einen Vorversuch genau bestimmt hat, wie viel Wasser in dem Blute des zu untersuchenden Organes enthalten ist. Es gelängen diese Bestimmungen vielleicht auf folgendem complicirteren Wege. Man könnte zuerst das Wasser in einer genau gewogenen Menge des Organblutes bestimmen, hierauf von dem Organe zwei nahezu gleich beschaffene und gewogene Theile wählen, in dem einen durch die bekannten Farbenproben den Blutgehalt, in dem anderen durch Abdampfen den Wassergehalt bestimmen. Durch Verbindung beider Bestimmungen erführe man, wie viel Blut und wie viel nicht an Blut gebundenes Wasser in dem Organe enthalten ist, nicht aber wie viel Lymphe. Diese Methode ist daher ungenau und auch namentlich durch die mit ihr verbundene Wasserbestimmung durch Abdampfen sehr umständlich.

Gelänge es aus einem organischen Theile alle Flüssigkeit, Blut, Lymphe, Secret zu entfernen, so könnte man mit Hilfe der Farbenprobe in der extrahirten Flüssigkeit die Blutmenge und nach Abzug dieser die Menge an Lymphe und Secret genau angeben; man hätte dadurch eine Methode, die wegen ihrer Schnelligkeit und ihrer Genauigkeit über die erstangegebene den Vorzug verdiente. Leider ist es nicht möglich, aus einem organischen Theile alle Lymphe und alles Blut in einer solchen Weise zu extrahiren, dass jede dieser beiden Flüssigkeiten für sich abgewogen werden könnte; man ist daher genöthigt, eine Methode zu wählen, durch die man den bei der Bestimmung dieser Flüssigkeiten unvermeidlichen Fehler auf ein Minimum herabsetzt. Diese Methode, die ich anzuwenden pflege, ist folgende:

Man nimmt von dem zu untersuchenden Gewebe ein genau gewogenes Stück und bringt es auf ein, ebenfalls genau gewogenes mehrfaches Filter von gewöhnlichem Filtrirpapier. Durch Anfangs leichtes, dann durch stärkeres Drücken, wobei man immer die Blätter dieses Filters alle nach und nach mit dem organischen Theile in Berührung bringt, wird derselbe allmälig so von jeder Flüssigkeit befreit, dass er, auf eine reine Stelle des Filters gelegt oder selbst stärker angedrückt, dieselbe nicht oder kaum mehr beschmutzt. Er wird nun sorgfältig abgehoben und auf ein zweites nicht gewogenes

Filter gelegt. Das mehrfache Filter wird abermals gewogen und seine Gewichtszunahme und aus dieser die Menge Flüssigkeit bestimmt, welche es aus dem Gewebe aufgenommen hat. Beide Filter, das gewogene und das nicht gewogene, welches letztere die Reste des organischen Theiles enthält, werden mit Wasser so lange ausgezogen, bis dieses ganz farblos abläuft und dann noch ausgepresst; die ausgepressten Flüssigkeiten werden gleichfalls filtrirt und jedem der beiden vorher gemachten Filtrate, zu dem sie gehören, beigemengt. Mit jedem der so gewonnenen Filtrate (dem Filtrate A aus dem gewogenen, und dem Filtrate B aus dem nicht gewogenen Filter) werden nun nach der schon einmal von mir angegebenen Methode die Farbenbestimmungen vorgenommen und daraus die Menge des enthaltenen Blutes bestimmt. Die in dem Filtrate A aufgefundene Blutmenge wird von dem Gewichte derjenigen Flüssigkeit abgezogen, welche der organische Theil an dieses Filter abgegeben hat, und der Rest wird als Lymphe berechnet; die Blutmengen beider Filtrate geben die Gesammtblutmenge; aus dem bekannten Gewichte des angewendeten organischen Theiles und jenem der beiden erwähnten Flüssigkeiten wird dann der Procentgehalt an Blut und Lymphe bestimmt. — Man geht hierbei von der Voraussetzung aus, die der Wahrheit ziemlich nahekommen dürfte, dass durch das Filter alle Lymphe und der grösste Theil des Blutes aufgenommen wird, und dass nur jene Flüssigkeit von dem organischen Gewebe zurückgehalten wird, welche nothwendig ist, um diesem Gewebe die physikalischen Eigenschaften, deren es zu seiner Function nicht entbehren kann, als Weichheit, Elasticität u. s. w. zu erhalten, und dass nur noch Blutfarbstoff oder Blut in sehr geringer Menge in den Gefässen des organischen Theiles, aber keine Lymphe mehr zurückbleibt. Der so nach und nach seiner Flüssigkeit beraubte Theil gibt dann nur noch Spuren von Feuchtigkeit an das Löschpapier ab, hat aber meistens eine dunkelrothe Farbe oder ist wenigstens dunkler gefärbt als er vorher war und theilt, wenn er später mit Wasser gewaschen wird demselben eine unbedeutende Färbung mit.

Zur Erläuterung der Methode möge folgendes Beispiel dienen.

Ein vierfaches Filter wurde genau abgewogen, darauf ein Stück Niere gebracht, das Ganze gewogen, die Gewichtszunahme ergab 3.41 Gramm. Nierensubstanz. Durch mehrmaliges Umlegen zwischen die einzelnen Blätter des Filters und sanftes Anpressen mit allmälig fortschreitender Verkleinerung wurde das Präparat so weit gebracht, dass es, auch stärker gegen das Löschpapier angedrückt, nicht mehr abfärbte; es wurde nun sorgfältig abgehoben, auf ein anderes nicht gewogenes doppeltes Filter gebracht und dann so lange mit Wasser

übergossen, bis letzteres farblos ablief, die Masse auf dem Filter fast weiss war und selbst beim Drucke keine irgendwie gefärbte Flüssigkeit abgab. Das Filtrat — es heisse B — wurde zur nachträglichen Bestimmung des in ihm noch enthaltenen Blutfarbestoffes zur Seite gestellt. — Das gewogene Filter wurde nach sorgfältiger Entfernung der Nierentheile abermals gewogen, die Gewichtszunahme ergab die Menge der von der Niere aufgenommenen Flüssigkeit, eines Gemenges von Blut und Lymphe und Secret. Diese Menge betrug in unserem Falle 1·71 Gramm., unbedeutend mehr als die Hälfte der angewendeten Niere. Auch dieses Filter wurde mit Wasser so lange ausgewaschen, bis letzteres farblos ablief und das Filtrat, es heisse A, zur Bestimmung der Blutmenge gebraucht.

Diese Bestimmung der Blutmenge geschah in folgender Weise: Von vollkommen flüssigem Herzblute derselben Leiche wurden 0·04 Gramm. abgewogen und mit Wasser verdünnt in einen nach Fünfteln von Centimetern getheilten Glascylinder gebracht. Diese Probeflüssigkeit wurde so lange mit Wasser verdünnt, bis sie genau dieselbe Farbe hatte wie die Filtrate A oder B (deren Blutmenge man bestimmen wollte), von denen man zur Vergleichung einen Theil in einen ganz ebenso kalibrirten Glascylinder gegossen hatte, der mit dem anderen Cylinder aus einem Stücke geschnitten worden war. Aus der bekannten Gesammtmenge des Filtrates (330 C. Cent.), aus der Menge der angewendeten Flüssigkeit (40 C. C.) von bekanntem Blutgehalte ergab sich in dem Filtrate A durch eine einfache Proportion (40 : 0·04 = 330 : x) 0·33 Gramm. Blut, das Filtrat B lieferte in einer ähnlichen Weise der Probe unterworfen 0·041 Gramm.; durch Addition beider Blutmengen ergab sich daher der Blutgehalt für 3·41 Gramm. Nierensubstanz auf 0·871 Gramm. oder 10·87 Procent des angewendeten Gewichtes. Das Filter hatte aber 1·71 Gramm. Flüssigkeit aufgenommen, darunter nach Obigem 0·33 Gramm. Blut. Durch Abzug dieses Blutes erhielt man sonach 1·38 Gramm. oder 40·46 Gewichtsprocente Lymphe. Hundert Theile Niere enthalten daher 48·76 Nierensubstanz, 10·78 Blut, 40·46 Lymphe, oder es kommen auf 100 Theile fester Substanz 22·5 Gewichtstheile Blut und 83,1 Theile Lymphe und auf 100 Theile Nierenblut 371·9 Theile Lymphe.

Diese Methode hat grosse Mängel. Schon bei der Präparation des Gewebstheiles geht Flüssigkeit, besonders wenn das Gewebe viel davon enthält, wie eine ödematöse Lunge, verloren. Presst man das Gewebe zwischen den Blättern des Filters, so kann man nicht hindern, dass nicht auch andere Theile als Blut und Lymphe ausgepresst werden. Ist das Organ eine secernirende Drüse, so erhält man auch immer eine verhältnissmässig bedeutende Menge an Drüsensecret; enthält ein Organ Pigment, welches eine dem Blute ähnliche Farbe gibt, wie z. B. die Leber, so fällt die Farbenprobe unrichtig aus. Ist das Herzblut durch die Gerinnung in Serum und Blutkuchen getrennt und hat sich an letzterem eine bedeutende Menge Faserstoff ausgeschieden, so eignet es sich überhaupt zur Darstellung der Blutprobe nicht und es muss statt dessen Blut aus einem anderen Theile genommen werden. Endlich ist die Voraussetzung, dass durch das

Filter alle Lymphe entfernt werde. eine der Wahrheit zwar sehr nahekommende, aber doch nicht vollkommen richtige. Beim Gehirne endlich ist diese Methode gar nicht anwendbar, weil es dem Löschpapiere zu fest anklebt.

Trotz dieser bedeutenden Mängel halte ich diese Methode für brauchbar und gegenüber der gedankenlosen Willkür, mit der gewöhnlich bei Leichenuntersuchungen über den Blut- und Wassergehalt der Organe geurtheilt wird, ist sie gewiss ein Fortschritt zu nennen. Die oben berührten Mängel können durch gehörige Vorsicht auf ein Minimum gebracht werden und die ganze Methode ist gewiss noch einer bedeutenden Verbesserung fähig.

Das Wägen und Auspressen nimmt ungefähr eine halbe Stunde für jeden organischen Theil in Anspruch; das Farbenbestimmen geschieht in kürzerer Zeit. Hat man bei den Filtraten mehrerer Organe die Farbenbestimmung vorzunehmen, so kann man dieselbe Probeflüssigkeit für alle benützen, wenn man mit jenem Filtrate beginnt, welches die meiste Farbe hat, und der Reihe nach zu den minder gefärbten in dem Masse fortschreitet, als auch die Probeflüssigkeit immer mehr und mehr verdünnt wird; auf diese Art geht die Farbenbestimmung sehr rasch von statten. Hat man mehrere Organe auf ihren Blut- und Lymphgehalt zu bestimmen, so beginne man mit dem blutreicheren. Während dieses auf dem Filter ausgewaschen wird, kann das Wägen und Präpariren blutärmerer Gewebe vorgenommen werden, und während dann letztere auf dem Filter liegen, schreitet man zur Blutbestimmung bei den ersteren und so fort, so dass die Arbeit ununterbrochen von statten geht und man innerhalb 2—3 Stunden 4—5 Organe untersuchen kann, vorausgesetzt, dass man nicht zu grosse Mengen derselben genommen hat. Von den blutreicheren Theilen genügen 2—3 Gramm., von den blutärmeren 3—4 Gramm.; bei geringeren Mengen der letzteren fällt die Blutbestimmung zu ungenau aus.

Die an verschiedenen Leichen vorgenommenen Bestimmungen können nur schwer mit einander verglichen werden, denn das zur Feststellung der Blutmenge angewendete Normalmass ist ein variables. Das Herzblut der Leiche hat, wie bereits an einem anderen Orte auseinandergesetzt wurde, eine verschieden färbende Kraft, je nach dem Alter, der Art und Dauer der Krankheit und sonstigen Umständen. So wird ein grösserer Wasserreichthum des in einem Gewebe enthaltenen Blutes selbst bei geringerer Menge des letzteren das Organ viel feuchter, selbst ödematös erscheinen lassen, während bei einer

starken Injection, aber grösserer Zähigkeit des in den Gefässen enthaltenen Blutes letzteres nur wenig Flüssigkeit in das umliegende Gewebe abgibt, das Gewebe mithin trocken (nicht infiltrirt) erscheint. Eine Vergleichung ist daher nur dann möglich, wenn die färbende Kraft des Blutes für alle Fälle gleichgenommen wird. Ich werde später eine Methode bezeichnen, durch welche dies geschehen kann, ohne dass man gezwungen ist, eine Normallösung in steter Bereitung zu halten.

Ich habe nun nach dieser Methode vorerst die Lungen, die Nieren, die Milz, die Hoden und das Pankreas untersucht und stelle die Ergebnisse dieser Arbeit in Folgendem zusammen:

1. Von den *Lungen* unterscheiden sich, wie bekannt, die vorderen und hinteren Theile (bei der Rückenlage der Leiche) wesentlich von einander durch ihren Blut- und Wassergehalt. Nur sehr selten erscheinen die vorderen Theile blut- und wasserreicher als die hinteren und es sind daher in jedem Falle doppelte Bestimmungen an diesem Organe nöthig.

Ich wählte daher immer zur Untersuchung zwei Lungenstücke, von denen das eine zunächst dem vorderen Rande, das andere nahe der hinteren Fläche entnommen wurde. Die Resultate theile ich ausführlich mit, weil man sich nur aus der Uebersicht der Einzelnfälle, nicht aber aus den Mittelzahlen ein richtiges Bild von den zum Theile sehr complicirten Zuständen machen kann.

Die umstehenden Tabellen 1 und 2 geben an, wie viel in 100 Theilen der Lunge dem Gewichte nach Blut, Lymphe und feste Substanz vorhanden ist und ferner den Blut- und Lymphgehalt bezogen auf 100 Theile von fester Substanz. Dass ich nach der Dauer der Krankheiten und nach dem Alter der Untersuchten ordnete, versteht sich von selbst.

Die meisten Fälle waren, wie man sieht, Lungenkrankheiten, doch wurden, wo es thunlich war, wie bei den Pneumonien und Pleuresien, nicht die kranke Lunge, oder wenn beide Lungen krank waren, wie bei den Tuberculosen, nur jene Lungentheile genommen, welche keine Krankheitsproducte enthielten. Trotzdem sind die gefundenen Zahlen weit davon entfernt, das Verhältniss in gesunden Lungen auszudrücken, denn wenn die eine Lunge entzündet ist, hat auch die andere gewöhnlich einen grösseren Blut- und Lymphgehalt und ebenso zeigen Lungenstücke zwischen Tuberkeln stets gestörte Mengenverhältnisse.

1. Tabelle.

Blut- und Lymphgehalt der Lungen:

a) junger Leute in acuten Krankheiten

Krankheit	Vordere Lungentheile: Feste Substanz	Blut	Lymphe	Feste Substanz = 100: Blut	Lymphe	Hintere Lungentheile: Feste Substanz	Blut	Lymphe	Feste Substanz = 100: Blut	Lymphe
Pleuritis	55·33	6·17	38·50	12·20	46·70	52·90	18·90	28·20	35·7	53·3
Pleuritis	53·85	9·35	36·80	17·30	68·30	32·10	13·40	54·50	41·7	169·6
Pleuritis, Pyämie	35·27	16·81	47·92	47·60	135·80	28·46	29·53	42·01	103·7	147·6
Pneumonie	51·06	40·74	8·20	79·70	16·00	16·48	72·98	10·54	442·8	63·9
Pneumonie	50·48	40·18	9·34	79·50	18·30	1·17	98·83	00·00	8447·0	00·0
Pneumonie	49·13	15·67	35·20	21·80	71·60	33·89	17·64	48·47	52·0	143·2
Mittel	49·18	21·48	29·32	43·0	59·45	27·50	41·88	30·62	1608·5	96·1

b) alter Leute in acuten Krankheiten

Pneumonie	59·40	20·40	20·20	34·3	33·70	29·60	46·90	23·50	154·1	73·8
Pneumonie	64·50	11·90	23·60	18·4	36·50	31·40	18·20	50 40	57·9	160·5
Pneumonie	56·30	17·10	26·60	30·3	47·20	14·30	20·90	64·80	146·1	453·1
Pneumonie	55·45	8·25	36·30	14·8	65·40	24·78	7·81	67.41	31·5	272·0
Pleuritis	45·30	5·40	49·30	11·9	108·80	49·20	20·90	29·90	42·4	60·7
Nierenkatarrh	47·49	10·01	42·50	21·0	89·40	37·82	14·19	47·99	37·5	126·6
Mittel	54·74	12·16	33·08	21·8	63·50	31·20	21·48	47 33	78·25	191·1

Die jungen Leute standen alle in einem Alter von 20—24; die alten von 60 bis 80 Jahren.

Die an der Lunge jeder Leiche unvermeidlichen Hypostasen sind ein Haupthinderniss richtiger Beurtheilung. In den vorderen Theilen vermindern sie, in den hinteren vermehren sie den Blut- und Lymphgehalt, aber keineswegs in gleichen Verhältnissen, sondern meist in einer Weise, die sich der Berechnung entzieht. Nicht nur sammelt sich mehr Blut als Lymphe in den hinteren Lungentheilen an, sondern (bei geringer Klebrigkeit des Blutes) senken sich auch die Blutkörper rasch und in grosser Menge, so dass dadurch die Mengungsverhältnisse im Blute selbst ganz verändert werden und es sich ereignen kann, dass das Blut in den hinteren Lungentheilen reicher an Blutkörpern (daher an Blutfarbstoff) ist als das Herzblut. Einen Beleg zu dem eben Gesagten bietet der fünfte Fall der 1. Tabelle. Die aus 3·87 Gr. Lunge durch das Filter aufgenommene Flüssigkeitsmenge betrug 2·13 Gr. Diese Flüssigkeit war aber viel reicher an Farbestoff als das Herzblut selbst, sie entsprach nach der

2. Tabelle.

Blut- und Lymphgehalt der Lungen:

a) junger Leute in chronischen Krankheiten

Krankheit	Vordere Lungentheile					Hintere Lungentheile				
	Feste Substanz	Blut	Lymphe	Feste Substanz 100		Feste Substanz	Blut	Lymphe	Feste Substanz 100	
				Blut	Lymphe				Blut	Lymphe
Tuberculose	49·8	13·0	37·2	26·1	74·7	34·81	25 09	40·1	72·0	115·2
Tuberculose	47·5	10·6	41·9	22·3	86·9	15·80	36 80	47·4	232·9	300·0
Tuberculose	31·97	7 53	60·5	23·5	189·2	30·29	27·47	42·24	90·6	139·4
Tuberculose	48·83	2·06	49·11	4·2	105·7	20·57	29·18	56·25	144·8	244·2
Morbus Brightii . . .	27·20	49·40	23·40	181·6	86·4	18·80	50·40	30·80	268·0	163·8
Necrosis tibiae . . .	51·21	17·22	31·57	33·6	61·6	24·54	72 95	2 51	297·2	10 2
Ulcera recti	49·96	13·73	36·31	27·5	72·6	23·77	21·65	54·58	91·0	229 6
Ulcera recti	40·24	10·23	49·53	25·4	123·0	21·65	21·96	56·39	101·4	260·4
Mittel	43·34	15·47	41·19	43·0	100 0	23·78	35·68	405·2	162·2	182·8

b) alter Leute in chronischen Krankheiten

Apoplexia cerebri . .	73·72	6·54	19·74	8·8	26·7	22·5	29·0	48·5	129·0	212 1
Tuberculose	43·69	6·01	50·30	13·7	115·1	26·63	20·17	53·2	75·7	199·7
Tuberculose	60·04	7·81	32·15	11·1	45·9	22·91	19 63	57·46	59·6	174·6
Stenosis aortae . . .	46·29	7·17	46·54	15·4	105·0	14·75	25·32	59·93	171·6	406·3
Hydrothorax	62·67	5·17	32·16	8·2	51·3	34·60	16·13	49·27	46·6	142·4
Caries tarsi	57·67	7·69	34·64	13·3	60·0	39·83	26·47	33·70	66·4	84·6
Mittel	57·34	6·73	35·92	11·7	67·3	26·87	22·78	50·34	91·4	203·2

Farbenprobe 2·325 Gr. Herzblut, also 0·195 Gr. mehr, als sie wirklich betrug; alle etwa vorhandene Lymphe war daher mit Blutkörpern nicht nur gesättigt, sondern sogar übersättigt worden, es konnte daher auch keine Lymphe berechnet werden. Solche Fälle muss es bei starken Hypostasen der Lungen und einer gewissen Beschaffenheit des Blutes immer geben und es wäre in der That zu wundern, wenn es nicht so wäre.

Deswegen ist es aber auch so schwer, aus der Farbe und dem Grade der Durchfeuchtung der Menschenlunge einigermassen sichere Schlüsse zu ziehen, und ich habe diejenigen Anatomen nie begreifen können, welche aus der blossen Besichtigung dieses Organes weitgehende Schlüsse auf Hyperämien, Congestionen, Stasen, acute und chronische Oedeme u. s. w. sich erlaubten und sich den Anschein gaben, als könnten sie das durch ihren geübten praktischen Blick leicht und sicher erkennen, was doch nur durch sorgfältige Messung

und Berechnung und selbst dann noch nicht mit Genauigkeit ermittelt werden kann.

Für die nachfolgenden Betrachtungen ist es vielleicht zweckmässig, den erwähnten fünften Fall wenigstens bei Beurtheilung der hinteren Lungentheile ausser Rechnung zu lassen, da er doch gar zu anomale Verhältnisse bietet. Nach Abzug dieses Falles ergeben sich folgende Mittelwerthe für die hinteren Lungentheile: feste Substanz 32·72, Blut 30·49, Lymphe 36·74 oder auf 100 Theile eigentlicher Lungensubstanz berechnet. kommen 135·2 Theile Blut und 115·5 Lymphe.

Während daher in den vorderen Theilen der Lunge 49—55 pCt. an fester Substanz enthalten sind, haben die hinteren Theile nur 33·31 (Gewichts-) pCt., dagegen um so mehr Blut und Lymphe. Diese Vermehrung der Flüssigkeit in den hinteren Lungentheilen ist grösstentheils das Ergebniss einer postmortalen Hypostase.

Aber Blut und Lymphe bilden diese Hypostasen in einem sehr verschiedenen Verhältnisse. Während die Gewichtsprocente des Blutes von 21 und 12 auf 30 und 20 wachsen, vermehren sich die Procente der Lymphe auf 37 und 47, von 29 und 33, d. h. durch die Hypostase nimmt der Blutgehalt der hinteren Lungenpartien mehr zu als der Lymphgehalt.

Diese Zunahme kann sogar bis zu den ebenerwähnten Ausnahmsfällen führen; das in den hinteren Lungentheilen angesammelte Blut ist reicher an Blutkörpern als das Herzblut.

In den vorderen Lungentheilen ist, bei jungen Leuten meistens, bei alten immer, sowohl in acuten wie chronischen Krankheiten der Blutgehalt geringer als der Lymphgehalt; nur in 2 Fällen von Pneumonie und 1 Morbus Brightii junger Leute findet das Umgekehrte statt. Etwas Aehnliches gilt auch für die hinteren Lungentheile.

Der Blutgehalt der Lungen ist im Durchschnitte absolut grösser bei jungen Leuten sowohl in acuten als in chronischen Krankheiten, in den vorderen wie in den hinteren Lungentheilen. Die Bluthypostase dagegen wird bei alten Leuten sowohl in acuten wie in chronischen Krankheiten verhältnissmässig grösser als bei jungen Leuten.

Der Gehalt an Lymphe ist bei jungen Leuten und acuten Krankheiten für alle Lungentheile geringer als bei alten; die hinteren Lungenpartien haben in beiden Altersclassen gleichfalls ihre Lymphhypostasen aufzuweisen; diese sind bei alten Leuten und acuten Krankheiten grösser als bei jungen. Bei chronischen Krankheiten dagegen ist der Lymphgehalt der vorderen und hinteren Lungentheile im Jugendalter

nahezu gleich, nur im Greisenalter finden sich starke Lymphhypostasen auch bei chronischen Krankheiten.

Vergleicht man acute und chronische Fälle, so ergibt sich für die vorderen Theile der Lungen in beiden Altersperioden eine Verminderung des Blut- und eine Vermehrung des Lymphgehaltes bei chronischen Krankheiten und zwar ist der Blutgehalt sowohl wie der Lymphgehalt bei jungen Männern grösser als bei alten. In den hinteren Lungenpartien ist bei jungen Leuten der Blutgehalt durch Hypostase kleiner, der Lymphgehalt ist dagegen grösser in chronischen als bei acuten Krankheiten; alte Lungen zeigen zwar ein ähnliches Verhalten, doch ist der Unterschied im Blutgehalte ein sehr geringer für acute und chronische Krankheiten, grösser jener der Lymphe.

Geht man näher in die einzelnen Fälle ein, so sieht man, welche verschiedene Zusammensetzung jenes Gemenge von Blut, Lymphe und fester Substanz in der Lunge darbietet. In 100 Theilen des Bruttogewichtes schwankt die Menge fester Bestandtheile zwischen 14 und 74, jene des Blutes zwischen 2 und 74, jene der Lymphe zwischen 2·5 und 67; die grössten Schwankungen bietet sonach der Blutgehalt, dann der Lymphgehalt.

Die 4. und 5. Colonne jeder Abtheilung zeigt, wie gross der Blut- und Lymphgehalt ist, wenn die festen Bestandtheile gleich 100 gesetzt werden.

Nimmt man zur Vergleichung die acuten Krankheiten, so ergibt sich, dass auf 100 Theile fester Substanz bei jungen Leuten doppelt so viel Blut, dagegen weniger Lymphe als bei alten Leuten kommt; für die hinteren Lungentheile ist das Verhältniss für das Blut bei jungen Leuten etwas weniger günstig (1·7 : 1 ungefähr), dagegen ist der Lymphgehalt ungleich bedeutender bei alten Leuten.

Bei chronischen Krankheiten treten andere Verhältnisse auf. Der Blutgehalt bei jungen Personen ist durchschnittlich in den vorderen Lungenpartien fast 4mal, in den hinteren nur 1·7mal grösser als bei alten Leuten. Dagegen ist der Lymphgehalt bei jungen Leuten 1·5mal grösser in den vorderen Theilen; in den hinteren Theilen dagegen nur $^{9}/_{10}$ von jenem alter Leute.

Zu 100 Theilen fester Substanz gehören sonach sehr verschiedene Mengen Flüssigkeiten. Die Blutmenge schwankt zwischen 31 und 443; die Lymphmenge zwischen 10 und 453. Ein Theil fester Lungensubstanz ist demnach im Stande, das 4—4·5fache seines eigenen Gewichtes an Blut oder Lymphe oder auch nur den 3. oder 10. Theil davon aufzunehmen. Dass bei bedeutendem Blut- und

Lymphgehalte die Flüssigkeiten in die Lungenbläschen austreten und die Lungen daher ödematös erscheinen, bedarf keiner weiteren Erwähnung. Immer ist es aber mehr die Lymphe, welche die Lungenbläschen erfüllt, während das Blut nur in geringerer Menge aus den Gefässen in die Hohlräume der Lunge übertritt, so dass die beim Einschnitte freiwillig oder durch Druck austretende Flüssigkeit andere Mengungsverhältnisse bietet, als in der Lunge wirklich vorhanden sind.

Aus diesem Gemenge von fester Lungensubstanz (worunter wechselnde Mengen von körnigem Pigmente), von Luft, gelblicher Lymphe und Blut (von sehr verschiedenem Gehalte an rothem Farbstoffe) resultirt nun die Gesammtfarbe und der Feuchtigkeitsgrad der Lunge.

Die Lunge erscheint *trocken*, *feucht* oder *ödematös*. Im ersten Falle ist die Schnittfläche glanzlos oder nur mattglänzend; die Lunge auf Löschpapier leicht angedrückt, klebt stark an, hinterlässt aber nur einen nicht durchschlagenden Fleck. Die feuchte Lunge hat Wasserglanz, klebt wenig auf Löschpapier, hinterlässt einen sehr grossen Fleck, der gewöhnlich durch eine Lage Löschpapier durchschlägt; die ödematöse Lunge wird auf der Schnittfläche von Flüssigkeit fortwährend überrieselt, zwischen mehrere Blätter Löschpapier gelegt, gibt sie auch ohne Druck so viel Flüssigkeit ab, dass diese durch sämmtliche Blätter durchschlägt. Bei hohen Graden von Oedem ist die austretende Flüssigkeit ohne Luftblasen.

Ich habe die untersuchten Lungen, je nachdem sie mir trocken, feucht oder ödematös zu sein schienen, in drei Reihen geordnet und theile die Resultate dieser Anordnung im Auszuge mit.

Die vorderen Lungenpartien erschienen trocken bei einem Gehalte von 37 Procenten Flüssigkeit (Blut und Lymphe); die Gränzen, innerhalb welcher sich die Flüssigkeitsprocente bewegten, waren 26 und 54. Feucht erschienen die vorderen Lungenpartien, wenn sie im Mittel 52 Procente Flüssigkeit enthielten. Die äussersten Gränzen waren 45 und 60 Procente. Bei 61 Procenten war deutliches Oedem. die Fälle schwankten zwischen 51 und 68 Procenten. Die hinteren Lungenpartien erschienen noch feucht bei 64 Procenten innerhalb der Gränzen 51 und 75; sie waren entschieden ödematös bei 77 Procenten Flüssigkeit mit einer unteren Gränze von 67 und einer oberen von 86 Procenten.

Auf 100 Theile fester Lungensubstanz kommen bei trockenen Lungen bei jungen Männern 54·1, bei alten 50·1 Theile Lymphe; bei

feuchten Lungen für beide Altersclassen 98·9; bei ödematösen Lungen 199·1 und 221·1. Die Gränzen waren für trockene Lungen bei jungen Leuten 10·2 und 86·9, für feuchte Lungen bei jungen Leuten 46·7 und 163·8; für ödematöse Lungen bei jungen Leuten 105·7 und 300, für alte Leute 108·8 und 453·1.

Man sieht aus beiden Uebersichten, dass die Gränzen dieser drei Reihen nicht nur einander berühren, sondern auch über einander und zwar weit übereinander greifen und dass uns bei Beurtheilung der erwähnten Zustände das Augenmass und der praktische Blick wie gewöhnlich im Stiche lassen.

Dazu kommt noch die Schwierigkeit, welche uns die Leichenhypostasen bei der richtigen Beurtheilung der Sachlage bereiten. Welchen Einfluss diese haben, geht daraus hervor, dass in den vorderen Lungentheilen unter 100 Fällen 60mal Trockenheit, in den hinteren Lungentheilen dagegen nur 4mal Trockenheit diagnoscirt, ausgesprochenes Oedem der vorderen Lungentheile nur 24mal, der hinteren dagegen 60mal beobachtet wurde; feuchte Lungen in 16 (vorn) und 36 (hinten) Fällen sich ergaben; wobei zu bemerken ist, dass der Feuchtigkeitsgrad in den hinteren Theilen eben so wie das Oedem einen viel höheren Durchschnittswerth besitzt, als in den vorderen.

Erst wenn diese post mortem erfolgte ungleiche Vertheilung der Flüssigkeiten beseitigt würde, wäre an eine richtige Beurtheilung zu denken; da es aber unmöglich ist zu beistimmen, wie weit an dieser ungleichen Vertheilung die Krankheit, wie weit die Lage der Leiche vom Einflusse gewesen sind, so sind die Angaben über Lungenödeme, besonders über acute, so ziemlich werthlose Behauptungen.

Denkt man sich die Flüssigkeiten in der ganzen Lunge gleich vertheilt, so ergeben sich in 100 Gewichtstheilen Lunge folgende Verhältnisse: Junge Leute und acute Krankheiten haben auf 42 Theile fester Substanz 26 Theile Blut, 32 Theile Lymphe; bei alten Leuten und acuten Krankheiten sind die Verhältnisszahlen 42·7, 18·6 und 36·6; bei jungen Leuten und chronischen Krankheiten erhielt ich die folgenden Procentzahlen: 33·5, 25·6, 40·8; alte Leute und chronische Krankheiten ergaben: 42·4, 12·9, 44·6. Sonach würde bei jungen Leuten durch chronische Krankheiten der Blutgehalt der Lunge kaum vermindert, der Lymph- (Serum-) Gehalt dagegen nicht unerheblich vermehrt. Alte Leute hatten durchschnittlich eine viel geringere Blutmenge, welche in chronischen Krankheiten sogar bis unter die Hälfte der bei jungen Leuten vorkommenden Menge sinkt;

der Lymphgehalt übertrifft bei acuten und chronischen Krankheiten die respectiven Mengen, welche jungen Leuten durchschnittlich zukommen. Im Allgemeinen unterliegt der Blutgehalt grösseren Schwankungen als die Lymphmenge.

Das Blut sowohl auch die Lymphe haben aber bei verschiedenen Leichen eine verschiedene Zusammensetzung. Für das Blut können Versuche angestellt werden, welche, ohne viel Mühe und Zeitaufwand zu erfordern, zu einer vergleichsweisen Schätzung der Menge des Farbestoffes führen und zu einem Schlusse auf den Unterschied der Blutkörpermengen berechtigen; nicht so aber bei der Lymphe, über deren Zusammensetzung, respective Verdünnungsgrad, Versuche an Leichen wegen der beständigen Mischung von Blut und Lymphe vorläufig noch unmöglich sind.

2. Nächst der Lunge schien mir die *Niere*, als eines der wichtigsten Ausscheidungsorgane, der Untersuchung besonders werth.

Die Methode war dieselbe, nur erheischte sie noch grössere Genauigkeit, damit auf dem Filtrirpapire nicht kleine Theile zurückblieben, welche mitgewogen eine unrichtige Bestimmung des Lymphgehaltes veranlasst hätten. — Die beiden nebenstehenden Tabellen geben die aus diesen Untersuchungen erhaltenen Resultate.

Diese Zusammenstellung zeigt abermals, dass die Nieren bei jungen Leuten und acuten Krankheiten am meisten Blut und am wenigsten Lymphe enthalten; sie zeigt aber auch die sonderbare Erscheinung, dass die Nieren alter wie junger Leute in chronischen Krankheiten blutreicher aber lymphärmer sind als bei alten Leuten in acuten Krankheiten. Zum Theile wird dies dadurch erklärt, dass namentlich bei den chronischen Krankheiten alter Leute eine viel zu geringe Anzahl von Fällen untersucht werden konnte, zum Theile aber auch aus der Art der untersuchten Fälle selbst. Bei den acuten Fällen alter Personen zeigt nämlich der erste und der letzte Fall einen viel zu hohen Lymphgehalt und daher einen zu kleinen Blutgehalt; im ersten Falle deswegen, weil die Niere die deutlichen Spuren von Substanzschwund zeigte, mithin eine Nierenkrankheit vorlag; im letzten Falle, weil die Krankheit des Nierenbeckens unstreitig einen Einfluss auf die Ausfuhr des Urins aus der Nierensubstanz ausübte und denselben verzögerte.

Auch in den Nieren unterliegt die Blutmenge grösseren Schwankungen als die Lymphmenge; die Blutschwankungen sind grösser bei jungen als bei alten Leuten, Maxima und Mimima liegen bei acuten Krankheiten höher als bei chronischen und erstere sind un-

3. Tabelle.

Blut- und Lymphgehalt der Nieren.

In acuten Krankheiten:

a) junger Leute

Krankheit	Feste Substanz	Blut	Lymphe	Feste Substanz = 100	
				Blut	Lymphe
Pneumonie	46·98	25·18	27·84	53·5	59·2
Pneumonie	42·82	34·78	22·40	81·2	52·3
Pneumonie	41·76	22·02	36·22	52·72	86·7
Pleuritis	73·20	7·20	19·60	9·8	26·7
Pleuritis	68·84	12·15	19·01	17·6	27·6
Pleuritis	53·48	8·48	38·04	15·8	71·1
Mittel	55·0	18·0	27·0	38·3	53·9

b) alter Leute

Pneumonie	38·6	5·3	56·1	13·7	145·3
Pneumonie	64·05	13·27	22·68	20·7	35·4
Pneumonie	55·02	8·70	36·28	15·9	65·9
Pleuritis	72·3	10·70	17·00	14·7	23·5
Pleuritis	56·8	14·30	28·90	25·1	50·8
Nierenkatarrh	48·76	10·78	40·46	22·5	83·1
Mittel	55·9	10·5	33·6	17·6	67·3

In chronischen Krankheiten:

a) junger Leute

Krankheit	Feste Substanz	Blut	Lymphe	Feste Substanz = 100	
				Blut	Lymphe
Tuberculose	54·4	12·2	33·4	22·4	61·3
Tuberculose	51·89	10·74	37·37	20·6	72·0
Tuberculose	68·74	6·35	24·91	9·2	36·2
Hydrothorax	58·36	25·17	16·47	34·1	28 2
Ulcera recti	58·19	7·85	33·96	13·4	58·3
Ulcera recti	48·26	21·99	29·75	45·4	61 6
Caries	45·40	27·2	27·40	59·9	60·3
Morbus Brightii	56·0	4 8	39·20	8·6	70·0
Mittel	55·15	14·53	30·31	26·7	55·9

b) alter Leute

Tuberculose	48·05	18·28	33·67	38·0	70·0
Stenosis cordis	59·12	17 27	23·61	29·2	39·9
Hydrothorax	64·33	13·89	21·78	21·5	33·8
Caries	54·04	8·99	36·97	16·6	48·4
Mittel	56·38	14·61	29·0	26·3	48·0

gefähr das Fünffache der letzteren. Die Lymphmenge hat ihr Maximum nicht wie die Blutmenge bei jungen, sondern bei alten Leuten; das Maximum beträgt bei jungen Leuten kaum mehr als das Doppelte, bei alten kaum das Dreifache des Minimums. Zwischen Blut- und Lymphmenge besteht kein bestimmtes Verhältniss; bei jungen Leuten ist zuweilen die Blutmenge grösser als die Lymphmenge, bei alten ist sie immer kleiner.

Ob die Blase voll oder leer war, hatte keinen Einfluss auf die Menge der interstitiellen Flüssigkeit, wenigstens soweit diese meine Untersuchungen reichen. Zu 100 Theilen fester Nierensubstanz können daher sehr wechselnde Mengen von Blut und Lymphe hinzutreten; nämlich ohne Rücksicht auf das Alter 9—54 Theile Blut und 24 bis 145 Theile Lymphe. Doch sind 145 Theile Lymphe eine seltene Ausnahme und in der Regel ist der Lymphgehalt kleiner als die Menge fester Nierensubstanz.

Vergleicht man die Nieren mit den Lungen, so findet man einen bedeutenden Unterschied zwischen beiden Wasser ausscheidenden Organen. Zu dieser Vergleichung kann für die Lungen nur jene mittlere Blut- und Lymphmenge gewählt werden, welche durch die Combination der vorderen und hinteren Lungentheile erhalten wurde. Es ergibt sich aus dieser Vergleichung, dass (mit Ausnahme der Blutmenge bei alten Leuten und chronischen Krankheiten) die Lungen in 100 Theilen mehr Blut und mehr Lymphe führen als die Nieren und zwar ungefähr $1\frac{1}{2}$mal mehr von jeder dieser beiden Flüssigkeiten. Da die Fälle, welche zur Untersuchung der Nieren verwendet wurden, dieselben sind, welche auch für Lungen verwendet wurden, so ist eine solche Vergleichung wohl zulässig. Es erscheinen daher auch die Nieren bei der gewöhnlichen Leichenuntersuchung bedeutend ärmer an Flüssigkeit als die Lungen. Doch kann man so wie bei den Lungen drei Abstufungen unterscheiden: die Nieren erscheinen trocken, feucht, sehr feucht oder ödematös, je nachdem die Schnittfläche nur einen matten Glanz zeigt und auf Löschpapier gedrückt, einen wenig gefärbten Fleck hinterlässt, oder je nachdem die Schnittfläche stark glänzt und, auf Löschpapier gedrückt, einen Fleck hinterlässt, der durch ein Blatt (feucht) oder durch mehrere Blätter (ödematös) leicht durchschlägt.

Ich habe in dieser Weise die untersuchten Nieren in drei Reihen geordnet. Trockene Nieren gaben 32·5 Gewichtsprocente Blut und Lymphe; feuchte Nieren 43, ödematöse Nieren 52 Procente, woraus sich ergibt, dass ein Unterschied von 10 pCt. Flüssigkeit mehr

oder weniger recht, wohl, ohne weitere Hilfsmittel erkannt werden kann. Auf 100 Theile fester Nierensubstanz berechnet kamen im Durchschnitte bei trockenen Nieren 30 Theile Lymphe, bei feuchten Nieren 57, bei ödematösen Nieren 80 Theile. Bei trockenen Nieren kommen auf 100 Theile fester Nierensubstanz 24—36 Theile. Trocken erscheinen die Nieren nur in 25 unter 100 Fällen, feucht und ödematös dagegen ziemlich gleich häufig.

Vergleicht man diese Zahlen mit jenen, die sich aus den Lungenuntersuchungen ergeben, so findet man, dass die Lungen bei einem grösseren procentigen Flüssigkeitsgehalte noch trocken erscheinen, und dass bei den Nieren überhaupt diese drei Abstufungen um 5 bis 9 pCt. tiefer liegen als bei den Lungen.

Endlich wird aus dieser Tabelle ersichtlich, dass eigentliche Nierenkrankheiten wie Morbus Brightii, partieller Nierenschwund, Nierenkatarrh den Blut- und Lymphgehalt der Nieren wesentlich verändern.

Die Blut- und Lymphmenge der Lungen und Nieren sind daher abhängig: a) vom Alter des Kranken, b) von der Dauer der Krankheit, c) von der Art der Krankheit im Allgemeinen und d) von der Krankheit dieser Organe insbesondere.

3. Ich habe nun auch noch andere Organe wie Milz, Pankreas und Hoden solchen Untersuchungen unterworfen, und wenn auch die Zahl dieser Untersuchungen nicht bedeutend ist, so dienen die aufgefundenen Fälle doch einigermassen zu Vergleichungen. Ich theile die Resultate im Auszuge mit.

Die procentische Zusammensetzung der *Milz* war in acuten Krankheiten im Durchschnittte: 28·35 Theile fester Substanz, 50·29 Theile Lymphe, Blut 21·35 Theile; in chronischen Fällen sind die Zahlen: 43·33 feste Substanz, 25·98 Theile Blut und 30·68 Theile Lymphe. Es zeigt sich sonach genau dasselbe Verhalten im Allgemeinen wie bei den beiden anderen bereits untersuchten Organen, d. h. chronische Krankheiten vermindern den Blut- und erhöhen den Lymphgehalt. Die Milz ist das blutreichste, aber lymphärmste Organ; seine Blutmenge beträgt ungefähr das Doppelte jener von den anderen Organen, sein Lymphgehalt nur ungefähr 60—70 pCt. vom Lymphgehalte der Lungen oder Nieren (acute Krankheiten). Das Minimum von fester Substanz und Lymphe, aber das Maximum von Blut fand sich in 2 Fällen von Typhus, nämlich auf 21·47 Theile fester Substanz kamen 72·44 Theile Blut und 6·09 Lymphe; die anderen Krankheiten, die ich untersucht habe, waren nur Einzelnfälle und es können daher keine

Mittelzahlen aufgestellt werden. Die geringste Blutmenge betrug 16·6 pCt. bei einem alten, mit Aortenklappeninsufficienz behafteten Manne, die grösste Lymphmenge 44 pCt. bei chronischer Tuberculosis. Die Schwankungen der Blutmenge sind in diesem Organe minder bedeutend als jene der Lymphmenge. Auf 100 Theile fester Milzsubstanz kommen vom Blute im Maximum 338, im Minimum 39 Theile; von Lymphe im Maximum 229, im Minimum 21 Theile, im Mittel 137.2 Theile Blut und 72 Theile Lymphe. Bei grösserer Härte und rothgrauer Farbe der Milz ist der Lymphgehalt auf einer frisch angelegten Schnittfläche unschwer zu constatiren; grosser Blutreichthum verdeckt ihn vollständig. Bei bedeutendem Blutgehalte wird die Milz schwarzroth und weich; aber die Milz hat dieselbe schwarzrothe Farbe bei 70 wie bei 25 pCt. Blut, so dass demnach die Farbe am wenigsten zur Beurtheilung der Blutmenge verwendet werden kann.

Ich habe auch in 2 Fällen die Milz untersucht bei Personen, die während der Verdauung gestorben waren. In beiden Fällen fand sich — vielleicht war dies ein blosser Zufall — Blut- und Lymphmenge nahezu gleich; in dem einen Falle kamen auf 34·79 Theile fester Substanz 32,75 Blut und 32·46 Lymphe; in dem anderen Falle waren die entsprechenden Zahlen 45·58, 2·27 und 27·22, sonach im Durchschnitte ungefähr 40 Theile fester Substanz, 30 Theile Blut und 30 Theile Lymphe. Bei Leuten, die wenig Nahrung zu sich genommen haben, sinkt dagegen der Blutgehalt, die Lymphmenge steigt; in keinem der untersuchten Fälle (ich hatte deren 10) sank der Blutgehalt so tief wie bei den anderen Organen (Milzkrankheiten werden natürlich auch hier eine Ausnahme machen).

Deutlicher als bei jedem anderen Organe tritt beim *Pankreas* die Menge interstitieller Flüssigkeit hervor, während die Blutmenge nur ganz unbedeutend erscheint. Ich fand in 4 Fällen durchschnittlich in runder Zahl 44 pCt. fester Substanz, 4 pCt. Blut und 52 pCt. interstitieller Flüssigkeit. In einem Falle erschien mir die Schnittfläche trocken, das Pankreas hatte 42 pCt. interstitieller Flüssigkeit, auf 2 pCt. Blut und 56 pCt. fester Substanz; feucht erschien das Pankreas bei folgender Mengung: 43 pCt. fester Bestandtheile, 4 pCt. Blut und 53 Theile interstitieller Flüssigkeit; ein dem Anscheine nach ödematöses Pankreas hatte 36 pCt. feste Bestandtheile, 4 pCt. Blut und 60 pCt. interstitieller Flüssigkeit; auch hier war es sonach möglich, 7—12 pCt. Flüssigkeit mit dem Auge abzuschätzen. Der grösste Blutgehalt betrug 4·35 pCt., der geringste 1·63, wornach dieses Organ zu den blutärmsten gehört. Der grösste Blutgehalt

fiel hier mit der grössten Menge interstitieller Flüssigkeit, der geringste mit der geringsten Menge zusammen. Die grössten Lymphmengen fanden sich bei jungen Leuten und acuten Krankheiten, die geringsten bei einem alten an Phthisis verstorbenen Manne, der längere Zeit an Appetitlosigkeit gelitten hatte.

Auf 100 Theile fester Pankreassubstanz kommen höchstens 12 und mindestens 3 Theile Blut und höchstens 168, mindestens 75 Theile interstitieller Flüssigkeit, im Mittel 8·5 Theile Blut und 122·5 Lymphe.

Nicht uninteressant ist die Vergleichung mit der Niere. Dieses Organ, das sein Secret fortwährend abgibt, hat 4mal mehr Blut als das Pankreas, welches nur periodisch grössere Mengen Secret abzugeben scheint, dafür hat dieses doppelt so viel interstitielle Flüssigkeit aufgespeichert.

Nächst dem Pankreas fällt der *Hode* durch seinen geringen Blut- und grossen Lymphgehalt auf. Ich habe 10 Fälle, 5 acute, 5 chronische untersucht. Die Mittelzahlen sind für acute Krankheiten: 47·6 pCt. fester Hodensubstanz, 4·9 Theile Blut 47·5 Intercellular-Flüssigkeit; für chronische Krankheiten 47.9 feste Theile, 5·1 Blut und 47 Theile Intercellular-Flüssigkeit. Die Flüssigkeitsschwankungen waren bei acuten Krankheiten sehr geringe. Blut bewegte sich zwischen 4·25 und 5·83, Lymphe zwischen 43.65 und 49·97. Bei chronischen Krankheiten ergaben sich grössere Schwankungen; Blut schwankte zwischen 0·56 und 11·37 pCt., Lymphe zwischen 38·42 und 52·37 pCt. Die Zusammensetzung der Hodens ist ungefähr jener des Pankreas ähnlich, nur hat der Hode um ein Geringes mehr Blut und weniger Lymphe als das Pankreas. Am Hoden lassen sich 3—4 pCt. Blut mehr oder weniger durch die Farbe leicht unterscheiden; um Unterschiede in der Lymphmenge herauszufinden, genügen 8—10 pCt.

Auf 100 Theile fester Hodensubstanz gehen im Minimum 1·1 Theile, im Maximum 22·6 Theile Blut, 76.5 Theile Lymphe im Minimum, 119·5 Theile im Maximum; im Mittel 10·35 Theile Blut und 100·9 Theile Lymphe.

So sehr nun auch Hode und Pankreas functionell verschieden sind, darin kommen sie überein, dass ihre Wirksamkeit periodisch stärker angeregt wird; sie gleichen sich in den Mengungsverhältnissen von Blut und Lymphe und unterscheiden sich dadurch wesentlich von den continuirlich wirkenden (wenn auch von kleinen Functionsschwankungen nicht freien) Organen, die immer einen be-

deutend höheren Blutgehalt, aber auch geringeren Lymphgehalt besitzen.

Das Mass, nach welchem die Menge von Blut und anderer parenchymatöser Flüssigkeit in den Organen gemessen wird und werden muss, ist daher ein sehr verschiedenes. Eine Blut- oder Lymphmenge, die in dem einen Organe für normal oder selbst für geringe gilt, wäre in einem anderen Organe schon eine hochgradige Krankheitserscheinung; in der Lunge z. B. dürfte der Blutgehalt nie so weit herabsinken, der Lymph- (oder Serum-) Gehalt nie so hoch steigen wie in dem Hoden, ohne dass das Leben gefährdet würde.

So trifft daher Vieles zusammen, um uns bei den Leichenuntersuchungen das Geschäft der Diagnose zu erschweren. Fürs Erste die an und für sich bedeutenden Unterschiede im Blut- und Lymphgehalte der Organe, die weiten Gränzen, innerhalb welcher bei ganz normalen Zuständen Blut- und Lymphmengen sich bewegen, und welche von so verschiedenen und gewöhnlich gänzlich unbekannten Umständen beeinflusst werden, dann die an der Leiche immer vorkommenden Veränderungen in der Vertheilung dieser Flüssigkeiten, wodurch sie an einer Stelle vermehrt, an einer anderen vermindert erscheinen oder die Gefässbahnen verlassen und frei in die Zwischenräume der Gewebe austreten — lauter Momente, welche die Frage, ob Hyperämie oder Oedem zugegen sei, zu einer der verwickeltsten machen, die nicht durch flüchtiges Besehen und planloses Betasten eines Organes beantwortet werden kann.

Die Zusammensetzung der von mir in Kürze sogenannten Lymphe (eines Gemenges von Lymphe und Secret bei secernirenden Organen) ist je nach dem Organe, nach jedem Zustande der Leiche, nach der Art und Dauer der Krankheit ebenso verschieden wie jene des Blutes, aber es stehen uns bei den gewöhnlichen Leichenuntersuchungen keine Mittel zur Verfügung, um diese Verschiedenheiten zu constatiren. Beim Blute verhält sich die Sache anders. Hier haben wir die Farbenintensität zur Vergleichung und wenn uns auch diese keinen Aufschluss über diese Blutzusammensetzung gibt, macht sie es uns doch möglich, einen der wichtigsten Bestandtheile des Blutes bezüglich seiner Menge abzuschätzen und sonach auch verschiedene Leichen mit einander zu vergleichen. Denn auch gleiche Blutmengen in gleichen Organen zweier Leichen vorausgesetzt, ist doch die Menge der Blutkörper und sonach auch die Intensität

der Färbung eine verschiedene, so dass dasselbe Organ an der einen Leiche blutreicher sein kann als an der anderen Leiche, ohne deswegen eine intensivere Farbe zu besitzen.

Vergleicht man daher das Blut verschiedener Leichen bezüglich der färbenden Kraft, so wird es möglich, Reductionen auf ein übrigens beliebig gewähltes Normalblut vorzunehmen, und erst nach dieser Reduction dürfte man sich über etwaige Hyperämie oder Hypämie aussprechen.

Diese Vergleichung setzt aber immer voraus, dass man über das Normalmass jeder Zeit verfügen könne, was selbstverständlich nicht der Fall ist. Eine aus anderen Stoffen als Blut bereitete rothgefärbte Flüssigkeit herzustellen und als Normalmass aufzubewahren, hebt die Schwierigkeiten nur zum Theile.

Ich benütze daher statt der Farbe die Durchsichtigkeit des Blutes. Dies macht mich unabhängig vom Aufstellen jeder Normalflüssigkeit und gibt zugleich die Mittel an die Hand, die Beobachtungen, welche an verschiedenen Orten gemacht werden, zu vergleichen und auf dasselbe Normalmass zu untersuchen.

Das Blut ist undurchsichtig. Um es durchsichtig zu machen, muss es mit einer grossen Menge Wasser verdünnt werden. Je mehr Farbstoff aber dieselbe Blutmenge (dem Gewichte oder Volumen nach) enthält, desto mehr muss Wasser zugesetzt werden, um denselben Grad von Durchsichtigkeit zu erhalten.

Zur Bestimmung des Grades der Durchsichtigkeit dient mir ein Cylinder von weissem Glase, den ich auch zu den bisherigen Bestimmungen der Blutmenge benützte. Derselbe hat eine Wanddicke von ½ Millimeter und ein Lumen von 16 Mill., hat 50 Ctm. Höhe und auf der einen Seite eine in das Glas geritzte Scala, welche noch ½ Cub.-Ctm. angibt. Diese Scala wird zur Prüfung der Durchsichtigkeit des Blutes benützt. Es wird zuerst von dem zu untersuchenden (flüssigen) Blute eine kleine Menge (etwa 2 Cub.-Ctm.) mit Vorsicht, ohne die Wände zu beschmutzen, eingegossen und das Volumen derselben bestimmt. Hierauf wird Wasser so lange zugegossen, bis das Blut soweit verdünnt ist, dass, wenn man den Cylinder gegen das Fenster hält, die an der dem Auge abgewandten Seite des Cylinders befindliche Scala beim Durchsehen gerade erst erkannt werden kann. Dividirt man nun das Volumen des Blutes durch das Gesammtvolumen der Flüssigkeit, so erhält man die Blutmenge in Procenten, welche gerade genügend ist, um die Scala sichtbar werden zu lassen.

Diese Methode hat ihre grossen Mängel, aber sie empfiehlt sich durch die Leichtigkeit ihrer Anwendung, durch die Schnelligkeit der Ausführung (was bei Sectionen die Hauptsache ist) und dadurch, dass man ein Normalmass überhaupt nicht bedarf.

Der Hauptmangel dieser Methode besteht in der Schwierigkeit, die Blutmenge genau dem Volumen nach zu bestimmen, und es wäre vielleicht eine Gewichtsbestimmung vorzuziehen, doch ist letztere für den gewöhnlichen Bedarf zu zeitraubend. Man muss Sorge tragen, dass das zugegossene Wasser sich innig mit dem Blute menge, was ohne Umschütteln nicht geschieht. Die ersten 10—15 Cub.-Ctm. Wasser können rasch zugegossen werden, wenn aber die Farbe des Blutes hellroth wird, muss das Wasser fast nur tropfenweise zugesetzt werden, denn es kommt gewöhnlich vor, dass jener Grad von Durchsichtigkeit, bei welchem die Scala eben erst gesehen wird, fast plötzlich eintritt. Die übrigen Cautelen ergeben sich leicht aus dem Gebrauche.

Nach dieser Methode habe ich nun in 19 Fällen das Blut der Leichen untersucht und nicht unerhebliche Unterschiede gefunden. So genügten z. B. 3·8 pCt. des Herzblutes eines alten Mannes, um dieselbe Wirkung, d. h. denselben Grad von Durchsichtigkeit hervorzubringen, wie 7 pCt. Blut von einer jungen Leiche; jenes Blut war daher concentrirter als dieses. Die Durchsichtigkeit steht im umgekehrten Verhältnisse zur sogenannten Concentration.

Um nun einen Zahlenausdruck dafür zu geben, kann man in doppelter Weise verfahren. Da man nach dem Vorhergehenden genau weiss, wie viel Blut in Procenten ausgedrückt in der Probeflüssigkeit vorhanden ist, so kann man diese Procente Blut als die Grade einer 100theiligen Durchsichtigkeitsscala benützen, deren beide Hauptpunkte 0° und 100° allerdings imaginär weil unmöglich sind, deren Intervall aber doch als eigentlicher Fundamentalabstand angenommen werden muss. Bei 3·8° Durchsichtigkeit ist daher das Blut um vieles reicher an Farbstoff als bei 7°. Oder man ergänzt diese Procentzahlen zu 100, d. h. man bestimmt die Wassermenge und nimmt dann diese Complementärzahlen als Scalengrad der 100theiligen Scala, so drückt der Scalengrad gleichsam die Concentration aus. 3·8° Durchsichtigkeit entsprechen sonach 96·2° und 7° Durchsichtigkeit 93° dieser Concentrations-Scala oder die deckende Kraft des Blutfarbstoffes beider Blutarten verhält sich nahe wie 96 : 93 oder wie 32 : 31. Offenbar ist die erstere Methode vorzuziehen. Handelt es sich sonach darum zu bestimmen, welches von

zwei gleich roth gefärbten Organen das blutreichere ist, so muss zuerst aus der Farbenprobe die procentische Blutmenge und dann aus der Durchsichtigkeitsprobe die färbende Kraft des Blutes bestimmt werden. Hält man diesen Vorgang mit dem gebräuchlichen zusammen, so muss man wohl gestehen, dass letzterer zu ersterem ungefähr in dem Verhältnisse steht wie die Astrologie zur Astronomie.

Die Resultate der Blutbestimmung nach der angegebenen Methode sind in Kürze folgende: das Maximum der Durchsichtigkeit war 7° (junger Mann, Pneumonie), das Minimum 3·8° (alter Mann, Pleuritis). Acute Krankheiten gaben als Mittel der Durchsichtigkeit 5.56°, chronische Krankheiten 5.81°, bei alten Leuten war das Mittel 5°, das heisst: das Blut alter Leute ist reicher an Farbstoff, minder reich ist jenes von jungen Leuten in acuten Krankheiten, am ärmsten jenes von jungen Leuten in chronischen Krankheiten. Die Gränzen sind bei alten Leuten 3·8° und 6·5°; bei jungen Leuten und acuten Krankheiten 4·5° und 7°, bei jungen Leuten und chronischen Krankheiten 4·2° und 7.6°. Weitere Angaben erlaubt die geringe Zahl der Fälle nicht.

Ueber mechanische Reizung des N. vagus beim Menschen.

Von Prof. Joh. Czermak in Jena.

(Mit 4 Holzschnitten.)

Schon vor 3 Jahren habe ich die Mittheilung gemacht,*) dass es mir gelingt durch einen mässigen, plötzlichen Fingerdruck auf eine bestimmte Stelle der *rechten* Seite meines Halses den N. vagus mechanisch zu reizen und nebst anderen Erscheinungen auch die unverkennbaren Wirkungen der Vagusreizung auf das Herz an mir selbst hervorzurufen, während der Druck auf jene Stelle des Halses bei allen anderen Menschen, welche ich bisher zu untersuchen Gelegenheit hatte, ebenso wirkungslos bleibt, wie bei mir selbst auf der *linken* Seite meines Halses.

Ich bemerkte, dass zum Gelingen dieses Druckversuches wohl besondere, nicht ganz normale Verhältnisse der Einlagerung und Fixirung des Vagus zwischen den Nachbargebilden erforderlich sein dürften, in Folge deren er sich der mechanischen Reizung durch Druck oder Zerrung nicht entziehen könne, wie dies bei ganz normaler Beschaffenheit und Verschiebbarkeit der Theile immer zu geschehen scheint. Endlich habe ich a. a. O. nicht unterlassen hervorzuheben. dass in der That in *der* Gegend auf der *rechten* Seite meines Halses, wo ich den Druck ausüben muss, um die Wirkungen der Vagusreizung an mir hervorzurufen, eine rundliche, pulsirende Anschwellung zu fühlen ist, deren Vorhandensein, in unveränderter Grösse und Beschaffenheit, mir schon seit dem Jahre 1847 bekannt ist; während *linkerseits* Alles völlig normal erscheint. Die Natur jener pulsirenden Anschwellung war und ist mir dunkel, doch möchte ich dieselbe am ehesten für eine locale Verdickung oder Erweiterung der Art. carotis halten, an welche oder in deren Umgebung der N. vagus durch reichlicheres und strafferes Bindegewebe angelöthet und fixirt ist.

Ich komme *hier* auf den ganzen Gegenstand nochmals zurück, theils um meine früheren Angaben auf Grundlage fortgesetzter Beob-

*) Vgl. Jenaische Zeitschrift f Med. u. Naturw. Bd II. pag. 381 u. Bd. III. pag. 455.

achtungen zu vervollständigen, theils aber um die Aufmerksamkeit eines grösseren Leserkreises, als ihn unsere „Jenaische Zeitschrift" besitzt, auf meinen Druckversuch zu lenken und hierdurch Andere zu ähnlichen Beobachtungen zu veranlassen. Vielleicht finden sich bei sorgfältigerem Suchen häufiger Fälle, an denen sich die von mir bewiesene Thatsache der Möglichkeit einer *künstlichen mechanischen Vagusreizung beim Menschen* bestätigen lässt.

Ich gehe nun zur Beschreibung meines Experimentes und der verschiedenen dabei zu beobachtenden Erscheinungen über (A.-B. C.).

A. Suche ich auf der rechten Seite meines Halses die Karotis auf, wo sie unter dem oberen Rande des M. sternocleidomastoideus hervortritt (und wo, wie gesagt, eine stark pulsirende Anschwellung zu fühlen ist) und übe ich auf die Karotis selbst oder auf die Theile, welche sie nach hinten und aussen umgeben, einen mässig starken, plötzlichen Druck mit dem Finger aus, *so bleibt das Herz in Diastole stehen* und schlägt von da ab — gleichgiltig ob der Druck alsbald aufgehoben wird oder nicht — meist kräftiger, aber stets mit bedeutend verminderter, Schlag für Schlag zunehmender Frequenz fort. Der Versuch kann nach kurzer Ruhe mit dem gleichen Erfolge immer wieder von Neuem angestellt werden.

Diese auffallenden Veränderungen des Pulsschlages nehme ich wegen der Nähe der Karotis natürlich schon durch den drückenden Finger selbst, ohne Weiteres wahr. Andere können dieselben constatiren, wenn sie mir gleichzeitig den Puls fühlen oder mein Herz auscultiren.

Um aber einer grösseren Versammlung das überraschende Experiment zu zeigen, pflege ich den Marey'schen Sphygmographen anzuwenden oder (falls ein solcher nicht zur Hand sein sollte) ein leichtes Holzstäbchen, etwa einen Zahnstocher oder ein platt zugeschnittenes Zündhölzchen, in *der* Art auf eine ganz oberflächliche, abnorm stark entwickelte Arterie des Daumenballens meiner rechten Hand zu legen, dass dasselbe, Allen sichtbar, durch die Pulsationen hebelförmig auf und ab bewegt wird.

Die Benützung des Sphygmographen bietet übrigens noch den Vortheil, dass sich graphisch fixirte Pulscurven gewinnen lassen, welche besonders dann zur *genaueren* Feststellung der Veränderungen des Herzschlags dienen können, wenn an ihnen der Beginn des plötzlich ausgeübten Druckes durch ein Zeichen markirt worden ist.

Dies geschah einfach in der Weise, dass ich mir genau merkte,

beim wie vielten Herzschlage, vom Beginn des Sphygmographirens an gerechnet, ich den Druck am Halse ausübte, und dann gleich nach Vollendung der Zeichnung den betreffenden Pulsschlag mit einem Sternchen bezeichnete.

Die folgenden Holzschnitte geben genaue Copien solcher Pulscurven, welche ich vermittelst des an meiner linken Art. radialis angebrachten Sphygmographen *während* der Anstellung des beschriebenen Druckversuchs erhalten und aus einer grossen Anzahl ausgewählt habe. Das Sternchen an jeder der Curven bezeichnet, wie gesagt, den Moment, in welchem der schon vorher an die gewisse Stelle des Halses angelegte Finger plötzlich niedergedrückt wurde.

Die 10 ausgewählten Beispiele dürften vollkommen genügen, *alle* die Veränderungen der Herzthätigkeit im Detail zu illustriren, welche in Folge des mit dem Beginne oder mit der Mitte einer Diastole zeitlich zusammenfallenden Druckes beobachtet wurden.

I. Diese wesentlichen und durchaus constanten Veränderungen sind:

1) dass das Herz *niemals sogleich* nach Ausübung des Druckes stille steht, sondern dass immer noch mindestens *ein* Pulsschlag zu Stande kommt, bevor der längste Stillstand des Herzens in Diastole eintritt;

2) dass von da ab die Pulsationen mit bedeutend verminderter, Schlag für Schlag aber wieder zunehmender Frequenz erfolgen, trotzdem dass der Druck zuweilen nicht sogleich nach eingetretenem Herzstillstand aufgehoben, sondern noch einige Zeit hindurch fortgesetzt wurde; und

Fig. 1.

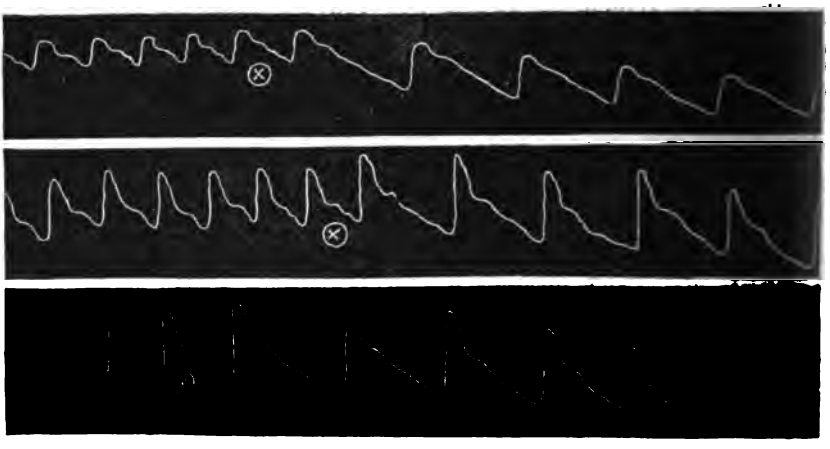


Fig. 2.

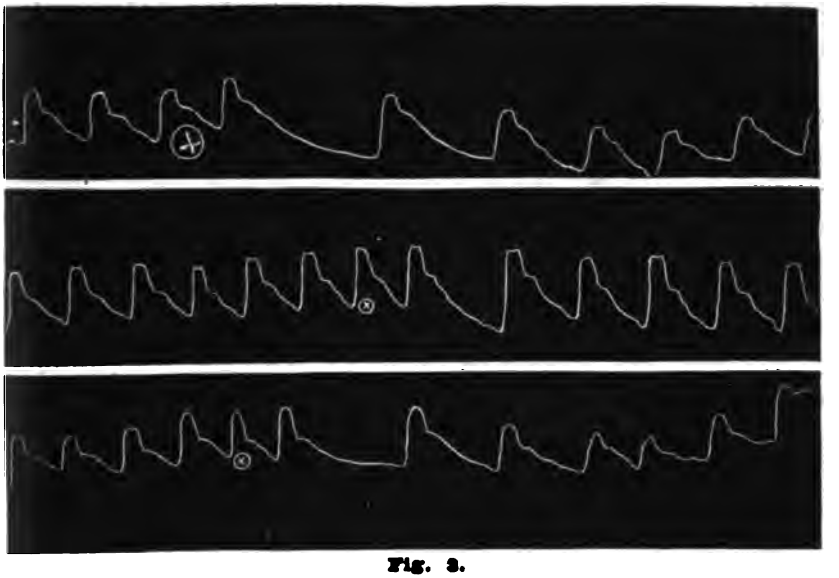
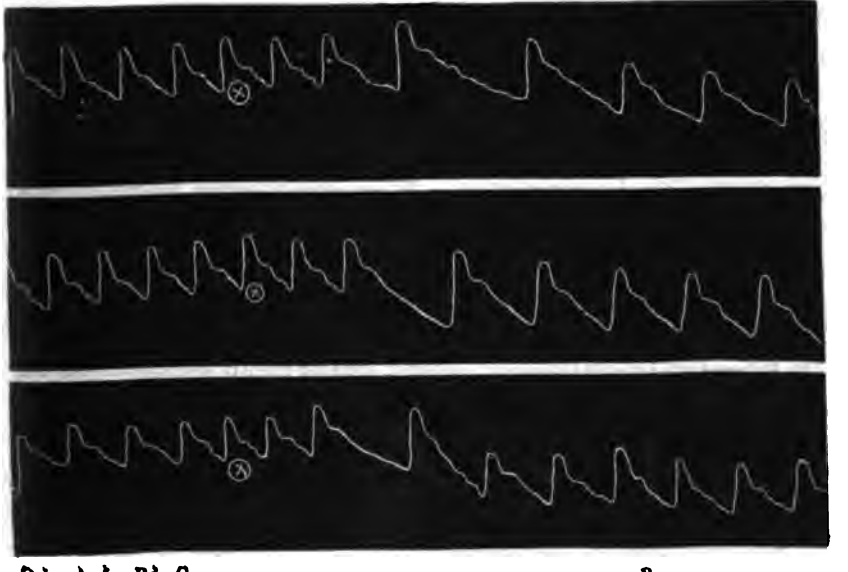


Fig. 3.

Fig. 4.



3) dass die Veränderung der Schlagfolge von einem Absinken der Pulscurve in toto begleitet ist, welches eine Verminderung der mittleren Blutspannung anzeigt.

II. Was die aus dem Vergleich der einzelnen Curven untereinander sich ergebenden *Abweichungen* betrifft, so sind dieselben theils *zufällige* Unregelmässigkeiten, wie sie beim Sphygmographiren fortwährend vorkommen, theils *gesetzmässige* Verschiedenheiten, welche durch wirkliche Unterschiede in der Ausübung des Druckes hinsichtlich seiner Plötzlichkeit, seiner Stärke, seiner Richtung und seines mechanischen Wirkungskreises oder Umfanges bedingt werden.

Als derartige Abweichungen sind zu betrachten:

1. wenn z. B. nach dem Beginne des Druckes statt *einer einzigen* noch 2 oder 3 Pulsationen *vor* dem definitiven längsten Herzstillstand zu Stande kommen (vgl. Fig. 4) — (was, wie ich mich überzeugte, von einer geringeren Plötzlichkeit und Stärke in der Ausübung und Wirkung des Druckes abhängt);

2. wenn die Diastole, während welcher der Druck einzuwirken beginnt, schon eine geringe Verlängerung (Fig. 1) oder Verkürzung (Fig. 2) erfährt, statt (wie in Fig. 3) vollständig unverändert und unbeeinflusst zu bleiben, welcher letztere Fall offenbar das *reine*, durch unberechenbare *Zufälligkeiten* unverdeckte Versuchsresultat darstellt; und endlich

3. wenn in jenen Fällen, wo zwischen dem Beginne des Druckes und dem Eintritt der längsten Diastole immer nur noch *ein* Pulsschlag zu Stande kommt, dieser letzte Pulsschlag meist etwas grösser ausfällt als die vorhergehenden, was sich ungezwungen aus einer stärkeren Compression der Karotis in Folge der zufälligen Richtung des Druckes erklären dürfte.

Wer erkennt hier nicht, trotz aller Abweichungen in *jeder einzelnen* Curve, die charakteristischen Wirkungen*) einer Vagusreizung?

Berücksichtigt man nun noch den Ort, *wo*, und die Art, *wie* der Druck am Halse ausgeübt werden muss, um die angegebenen Pulsveränderungen hervorzurufen, so wird man die feste Ueberzeugung ge-

*) Bekanntlich ist es Pflüger's Verdienst, genauer die Art der *allerersten* Veränderungen des Pulsschlags studiert zu haben, wie sie bei Thieren nach der bekannten Reizung der Vagi wahrzunehmen sind. Pflüger's Curven, die er durch eine am Herzen selbst angebrachte Vorrichtung aufschreiben liess, ergaben das ausnahmslose Resultat, dass nach dem Augenblicke der Vagus-Reizung noch *zwei Wellengipfel* kommen, welche sich in Nichts von den vorhergehenden unterscheiden, *bevor* die erste Spur sichtbarer Wir-

winnen, dass es sich in meinem Druckversuche um eine *künstliche, mechanische und locale* Reizung des N. vagus handelt und dass mit diesem Versuch der Beweis für die factische Möglichkeit einer solchen *unter gewissen, allerdings nicht ganz normalen Verhältnissen* geliefert ist.

Es hat zwar Eckhard geglaubt, sich *gegen* die Beweiskraft meines Druckversuchs aussprechen zu müssen, indem er sagt (Experimentalphysiologie des Nervensystems. Giessen 1867. 2. Aufl. pag. 195):

„Auch am lebenden Menschen ist nach Czermak durch Druck auf den Vagus am Halse Verlangsamung des Herzschlages zu erreichen, doch ist der Versuch wegen der dabei ohne Zweifel stattfindenden Veränderungen des Blutlaufes in den Gefässen, namentlich in den Venen zum Herzen hin und des möglicherweise hierdurch geänderten Herzschlages, nicht überzeugend genug."

Allein zur Beseitigung der Eckhard'schen Bedenken dürften wohl die folgenden Bemerkungen hinreichen.

Zunächst handelt es sich in meinem Druckversuche nicht blos um eine beliebige „Verlangsamung des Herzschlages", sondern um den ganzen Complex der unverkennbaren, charakteristischen Wirkungen der Vagusreizung, und es ist *gar keine* Thatsache bekannt, welche uns berechtigen würde anzunehmen, dass beschränkte Hemmungen des Kreislaufs in den Gefässen einer Halseshälfte überhaupt im Stande sind, die Herzschläge in genau derselben Weise wie in meinem Versuche zu verändern. Sodann gelingt mein Versuch schon bei einem so mässigen und auf die gewisse Stelle am Halse so beschränkten Fingerspitzendruck, dass die Veränderungen des Blutlaufs, welche selbstverständlich niemals ganz ausbleiben können, unter diesen Umständen gewiss nicht erheblich genug sind, um *irgend welche* sichtbaren Wirkungen hervorzubringen. Endlich tritt im Gegensatze hierzu trotz der bedeutendsten Circulationsstörungen durch eine wie immer angebrachte Compression der Gefässe an den verschiedensten Stellen des Halses *keine Spur* der gewöhnlichen Pulsveränderungen auf, *wenn nicht auch jene Anschwellung mitgedrückt wird*, welche auf der rechten Seite meines Halses zu fühlen ist, wo die Karotis unter dem oberen Rande des M. sternocleidomastoideus hervortritt und in deren unmittelbarer Nähe der *N. vagus liegen muss.*

---

kung der Vagus-Reizung eintritt, die in einer zeitlichen Verzögerung des motorischen Effectes besteht. Diese Angabe ist jedoch nach meinen demnächst zu veröffentlichenden Untersuchungen insofern *falsch*, als unter gewissen Bedingungen des Versuches immer nur noch *ein einziger* Wellengipfel nach dem Augenblick der Reizung kommt, bevor die erste unverkennbare und unzweifelhafte Wirkung der Vagus-Reizung eintritt, *wie bei meinem Druckversuch.* (Vgl. Fig. 2 und bes. Fig. 3.)

Wären Veränderungen des Blutlaufes in den arteriellen oder venösen Gefässen der wirkliche Grund der in meinem Versuche zu beobachtenden Vagusreizung, so müssten sich diese Wirkungen einerseits *auch* durch den Druck auf die arteriellen und venösen Gefässstämme des Halses hervorrufen lassen und nicht *ausschliesslich* durch den Druck auf jene Stelle, welche *von der Vagusbahn durchschnitten* wird und durch eine etwas abnorme Beschaffenheit ausgezeichnet ist; andererseits aber *gar nicht* hervorrufen lassen, wenn der Fingerspitzendruck so mässig und so sehr auf jene Stelle beschränkt ausgeübt wird, dass die Blutlaufstörungen viel zu unbedeutend ausfallen, um irgend eine sichtbare Wirkung hervorbringen zu können. Ist es also schon von vornherein fraglich, ob beschränkte Hemmungen des Blutlaufs in den Gefässen einer Halseshälfte *überhaupt* im Stande sind solche Veränderungen des Herzschlages zu veranlassen, wie die, welche in meinem Druckversuch jedesmal auftreten, so beweisen die mitgetheilten Thatsachen, dass sie in unserem speciellen Falle *geradezu unmöglich* der wahre und wirkliche Grund dieser Veränderungen sind und sein können. Höchstens wird man ihnen unter Umständen einen zufälligen und untergeordneten Einfluss auf das Detail der Pulscurvenformen zuschreiben dürfen (vgl. oben sub II. 3).

Alles wohlerwogen, wird demnach kaum Jemand noch geneigt sein zuzugeben, dass mein Versuch als Beweis für die Möglichkeit einer mechanischen Vagusreizung beim lebenden Menschen *nicht überzeugend genug* sein soll. Ich gestehe wenigstens, nicht einsehen zu können, wie man vernünftiger Weise an dem Zustandekommen einer *directen mechanischen Vagusreizung* zweifeln darf, wenn man die unverkennbare, charakteristische Wirkung der Vagusreizung auf den Herzschlag beim Druck auf eine Stelle des Halses, wo der Vagus bekanntermassen *wirklich* verläuft, jedesmal eintreten sieht, während alle anderen Erklärungsversuche dieser Druckwirkung thatsächlich völlig *unbegründet* und *unzureichend* erscheinen müssen!

B. Zugleich mit dem Eintritt der beschriebenen Hemmung des Herzschlages habe ich in Folge jenes Druckes am Halse eine im Thorax und zwar scheinbar im Hilus der Lunge localisirte, eigenthümlich beklemmende Empfindung, welche mir ein tieferes Aufathmen zum Bedürfniss macht. Ja wenn ich die Athembewegungen nicht durch eine bewusste Anstrengung in unverändertem Gange fortsetze, so vertiefe ich unwillkürlich die Einathmung oder halte wohl auch die Athembewegung in inspiratione ganz an.

Auch diese Erscheinungen lassen sich ungezwungen aus der

durch die sub *A.* besprochenen Veränderungen des Herzschlags sichergestellten mechanischen Reizung des N. vagus erklären, und zwar aus der Reizung der in der Vagusbahn *centripetal* verlaufenden Fasern der Empfindung und der Regulirung des Athmungscentrums. Die Reizung der ersteren würde die excentrische Beklemmungsempfindung, die Reizung der letzteren hingegen die unwillkürliche Veränderung der Athembewegungen verursachen.

Dieser Erklärungsversuch erscheint mir nicht ganz unbegründet:

1) weil, die *erwiesene* directe mechanische Reizung der centrifugalen Herzhemmungsfasern im Vagus natürlich vorausgesetzt, nicht abzusehen ist, warum nicht auch zugleich die centripetalen Fasern im Vagus sollten mechanisch gereizt werden können;

2) weil der Vagus in der That Empfindungsfasern besitzt, und

3) weil die Reizung des centralen Stumpfes des durchschnittenen Vagus bei Thieren bekanntlich sofort eine vertiefte Inspiration auslöst und die Athembewegungen in inspiratione ganz zu hemmen im Stande ist.

Doch will ich kein grösseres Gewicht auf diesen Erklärungsversuch legen, da die mehr subjectiven Erscheinungen selbst immer vieldeutiger Natur sind und überhaupt nur der Vollständigkeit wegen als zum Gesammtbilde meines Druckversuchs gehörige Nebenzüge hier erwähnt wurden.

C. Aus demselben Grunde führe ich schliesslich noch eine Reihe von subjectiven Erscheinungen auf, welche ich bei Ausübung jenes Druckes am Halse — zumal wenn der Druck stärker und länger ausgeübt wird — wahrnehme, die ich aber weniger mit bekannten Wirkungen der Vagusreizung, als mit den Folgen der Veränderung der Herzschläge und mit zufällig oder absichtlich erzeugten erheblicheren Störungen des Blutlaufs in Zusammenhang bringen kann.

Unter den angedeuteten Umständen fühle ich nämlich bei Anstellung des Druckversuchs zuweilen eine eigenthümliche Spannung in der rechten Gesichtshälfte, vor Allem im rechten Auge, welche dann von leichtem Funkensehen, schwachen Verdunkelungen des Sehfeldes und von leisen Anwandlungen von Schwindel und Ohnmacht begleitet wird. Dabei ist es jedoch auffallend, dass die Pupillenweite im Auge nichts destoweniger ganz unverändert bleibt, weil, wie Kussmaul's schöne Versuche gelehrt haben, Veränderungen des Blutgehaltes der Augengefässe Schwankungen des Pupillendurchmessers bedingen. Dieser auffällige Umstand könnte dafür zu sprechen scheinen, dass nicht einmal in *diesen* Fällen die Störungen des Blut-

laufs erheblich genug ausfallen, um der alleinige und zureichende Grund der eben erwähnten Erscheinungen zu sein. Doch dies lasse ich ebenfalls dahingestellt!

Mir genügt es durch meine vorliegende Mittheilung mindestens die sub A. beschriebenen Veränderungen des Herzschlags als *unzweifelhafte* Wirkung einer directen mechanischen Druckreizung des Vagus am Halse *nachgewiesen*, und neuerdings die Aufmerksamkeit auf die genauere Beobachtung der mannigfaltigen Erscheinungen überhaupt gelenkt zu haben, welche localer Druck auf nicht ganz normal beschaffene Stellen des Halses hervorzurufen im Stande ist.

Als eine hierhergehörige *klinische Beobachtung* will ich hier noch die folgende interessante Notiz veröffentlichen, welche ich der Güte meines geehrten Freundes und Collegen Hofrath C. Gerhardt verdanke.

Lymphosarcomata colli. Tracheostenosis per compressionem. Inspiratorische Erweiterung der Pupillen. Mechanische Vagus- und Hals-Sympathicus-Reizung.

Carl U., 24 Jahre alt, Sattlergeselle aus Apolda, bekam Ostern 1867 eine Geschwulst am Halse über der Mitte des rechten Schlüsselbeines, die schmerzlos langsam wuchs und nach einiger Zeit Taubheitsgefühl in dem rechten kleinen Finger verursachte. Ostern 1868 hatte sie die Grösse einer Mannesfaust erreicht und Anfang Mai d. J. trat eine zweite rascher wachsende links zur Seite des Kehlkopfes am Halse auf, seither Abmagerung, Hustenreiz, Luftmangel. Eintritt in das Krankenhaus am 11. Juni 1868. Blasses fahles Aussehen, zahlreiche einzelne und mehrere zu Packeten verbundene Lymphdrüsengeschwülste am Halse; das grösste Packet füllt rechts die Supraclaviculargegend, ein kleineres liegt links etwas höher, eines mitten der Trachea aufliegend erstreckt sich unter das Manubrium sterni. Dämpfung und stärkere Resistenz unter beiden Schlüsselbeinen, noch weiter nach abwärts reichend in der Mitte des Brustbeinhandgriffes bei schwach vesiculärem Athmen dieser Gegend. Starke Drüsenschwellung in beiden Achselhöhlen, geringe in der Leistenbeuge, keine Milzschwellung. — Athmen laut hörbar, tönend. Kopf gewöhnlich etwas vorwärts geneigt; bei der laryngoskopischen Untersuchung: Kehldeckel hoch aufgerichtet, Glottis weit, bei der Inspiration jedesmal sich erweiternd, bei der Exspiration sich verengernd, Larynx und oberer Theil der Luftröhre frei, im mittleren Theil der letzteren eine ringförmige, allseitig verengte Stelle. Eine genauere Schätzung der Enge des Lumens und der Tiefe der Verengerung nicht möglich, vitale Capacität an verschiedenen Tagen schwankend zwischen 1800—2100. Keine Stomatitis oder Pharyngitis, wohl aber am Larynxeingange einzelne weisse Knötchen (Lymphome?). Im Blute zahlreiche weisse Blutkörperchen der kleineren Art mit verhältnissmässig grossen Kernen, oft 30 und mehr auf einem Gesichtsfelde, während bei einem Gesunden sich deren bei gleicher Vergrösserung 8—12 finden. Beide Pupillen des Kranken reagiren gut auf Lichtreiz, die rechte ist ohne sichtliche Veränderung an Cornea, Linse etc. enger als die linke. Bei starker Dyspnöe des Kranken und mässigem Lichteinfalle in sein

Auge bemerkt man beiderseits eine *nach dem Beginne der Inspiration* anfangende nicht unbeträchtliche *Erweiterung der Pupille, die bis zum Ende der Inspiration zunimmt* (Respiration 16—24 in der Minute bei 100—108 Puls, relative Verlangsamung der Athmung), *den Anfang der Exspiration noch überdauert, dann rasch rückgängig wird.* — Bei *Druck* auf den oberen mittleren Theil der rechtsseitigen *Supraclaviculargeschwulst erweitert sich sofort die rechte Pupille,* man kann durch gesteigerten Druck gerade nach hinten zu die Iris in einen sehr schmalen Saum verwandeln. Der Erweiterung geht keine anfängliche Verengerung voraus; sie beruht daher nicht auf artefacter Hirnanämie, wie bei den berühmten Kussmaul'schen Experimenten, sondern auf *mechanischer Sympathicus-Reizung.* Bei gleichfalls nach hinten gerichtetem *Drücken auf den inneren unteren Theil der Geschwulst wird der Puls des Kranken kleiner, verlangsamt und unregelmässig.* Letztere Erscheinung ist auf mechanische Vagus-Reizung zurückzuführen, lässt sich jedoch nicht mit gleicher Constanz hervorrufen, wie die vorige, die mechanische Sympathicus-Reizung, auch nicht mit gleicher Schärfe der einzelnen Phänomene wie bei Czermak; allein das, was ich hier aufführe, konnte wiederholt demonstrirt werden.

Der Zustand des Kranken hat sich seither unter dem Gebrauche von Jodeisen wesentlich gebessert, die vitale Capacität ist auf 2500 (bei 111 Pfd. B. G. und 183 Ctm. Grösse) gestiegen, horizontale Lage, anfangs wegen Dyspnöe unmöglich, wird dauernd gut ertragen und die inspiratorische Pupillenerweiterung wird jetzt kaum mehr bemerkt.

Jena, 24. Juni 1868. *C. Gerhardt.*

Neue Fälle von Porencephalie.

Von Prof. Heschel in Graz.

Schon bei Gelegenheit meiner ersten Veröffentlichung über den bezeichneten Gegenstand habe ich der Eigenthümlichkeit des Zufalles gedacht, welcher mir mehr Gelegenheiten zur Beobachtung von Porencephalie gab als sonst einem Beobachter.

Ich bin in der Lage, wieder neue Fälle dieser Art mittheilen zu können, werde hieran einen Fall von Gehirndefect anschliessen, welcher dem von Cruveilhier bekannt gemachten nicht nachsteht, und sodann auf die Entstehungsgeschichte derselben zurückkommen.

Der erste Fall wurde hier am 21. October 1863 beobachtet.

Er betrifft einen 42 J. alten ledigen Gemeindediener, der wegen Tuberculose in das Krankenhaus aufgenommen worden war.

Der linke Arm war um $^1/_6$ kürzer als der rechte, sehr mager und mit sehr schwacher Musculatur. Der Oberarmknochen etwas nach vorn gekrümmt; die Hand etwas kleiner als die rechte, schmal und dünn mit sehr zarter Haut, etwas adducirt, so dass der Daumen dem inneren Rande des Vorderarmes näher stand als im Normalzustand. (Geringer Grad von Klumphand.) Das Ellbogengelenk etwas gebeugt und nicht vollständig streckbar. Die *rechte* untere Extremität etwas schmächtiger als die linke, beide jedoch von gleicher Länge. Bezüglich der geistigen Fähigkeiten wurde angegeben, Patient sei wohl etwas beschränkt, jedoch zu seinen Geschäften ganz gut verwendbar gewesen. Näheres konnte nicht in Erfahrung gebracht werden.

Die *Section* ergab: Abgemagerte Leiche. Dickwandiges und compactes Schädeldach. Die innere Fläche der harten Hirnhaut über dem ganzen Umfang des Gehirnes von einem sehr zarten, theils ganz rostbraunen, theils rothpunktirten Häutchen bekleidet, in welchem auf der rechten Scheitelhöhe ein rostbrauner, $^1/_2$''' dicker aus breiiger Substanz bestehender Placque enthalten war. An der äusseren Fläche des rechten Schläfenlappens waren in der Länge von 2'' und der Breite von nahezu 1'' die inneren Hirnhäute mit der Dura mater fest verwachsen; im übrigen Umfang der Grosshirnhemisphäre fanden sich einzelne fadenförmige Adhäsionen beider. *Von der genannten Stelle des Schläfenlappens führte ein Canal durch die Hirnmasse des letzteren gerade in das Unterhorn der rechten Seitenkammer. Die äussere Oeffnung dieses Canales ist oval, 5 Ctm. (22''') lang und 3 Ctm. (13''') breit und verengt sich der Canal gegen das Unterhorn zu nur wenig.* Im Unterhorn ist das im Ventrikelserum flottirende Adergeflecht sammt dem grossen Seepferdefuss, letzterer mit sehr verbreitertem und abge-

fachtem vorderen Ende sichtbar. Die Wände dieses Canales sind hellrostbraun, die Umgebung aber ohne Schwielen. Das übrige Gehirn bezüglich der Anordnung seiner Windungen normal, mässig mit Blut versehen, die Seitenkammern nur wenig erweitert. — Der übrige Befund bot Tuberculose der Lungen und Leber, einen wallnussgrossen Echinococcussack der letzteren und eine fast faustgrosse acinöse Geschwulst des subcutanen Zellstoffes der linken Halsgegend, die eine mit breiiger Substanz gefüllte centrale Höhle einschloss und sich als ein aus Pflasterepithel bestehender Tumor auswies.

Der Fall ist sonach eine Porencephalie des rechten Schläfenlappens mit Verkümmerung der oberen Extremität der entgegengesetzten Seite.

2. Der zweite Fall kam den 20. April 1865 zur Beobachtung und betraf eine 55 Jahre alte Hebersgattin, die tagsvorher an tuberculöser Lungenphthise im landschaftlichen allgemeinen Krankenhause gestorben war.

Die *Section* ergab: Der Körper mittlerer Statur, blass und mager. Das Schädeldach compact und dickwandig. Das Gehirn von gewöhnlicher Grösse. *Die linke Grosshirnhemisphäre war von einem Canale durchbohrt, welcher in der Gegend des Ursprungs der obersten Hauptwindung aus der hinteren Huschke'schen Central-Windung mit einer 1 Zoll weiten rundlichen Oeffnung begann und etwas nach vorn direct in die linke Seitenkammer führte.*

Die äussere Oeffnung dieses Canals war von den inneren Hirnhäuten überspannt, seine Auskleidung wie die der ziemlich erweiterten linken Seitenkammer membranös, ziemlich stark rostbraun pigmentirt. In der Kammer selbst klares, etwas gelbliches Serum. Das übrige Gehirn von gewöhnlicher Consistenz ohne sichtbare Anomalie. Der Befund des übrigen Körpers war eine faustgrosse, käsige, die Dura mater durchbrechende Ablagerung an der oberen Fläche der linken Schläfenpyramide mit einem kleinen Eindruck an der entsprechenden Stelle der Gehirnrinde; tuberculöse Phthise der beiden Lungen, Caries der Körper des 5.—9. Brustwirbels, Fettleber, Gallensteine.

Dieser Fall stellt eine Porencephalie dar, die sich an der gewöhnlichen Stelle (oberen Gegend der Huschke'schen Central-Windung) findet und ohne bedeutende Störungen des Geisteslebens, dem sonst völlig normal gebauten Gehirne entsprechend, sowie ohne Verkümmerung und Lähmung von Gliedmassen verlief.

3. An diese beiden Fälle kann ich nun eine Beobachtung anreihen, zu welcher die beigefügte Abbildung gehört. Es betrifft dieselbe einen im hiesigen Gebärhause scheintodt zur Welt gekommenen, nach 2 Tagen verstorbenen Knaben, welcher am 3. Feb. 1866 obducirt wurde.

Der Körper 5 Pfd. 26 Lth. schwer, 19" (50 Ctm.) lang, ziemlich gut genährt, der Schädel 13 Ctm. lang und 10 Ctm. breit, rundlich mit breiten Nähten.

Nach Eröffnung der Schädelhöhle floss eine etwa ein Pfund betragende Menge gelblichen klaren Serums aus. Die sehr zarten inneren Hirnhäute lagen der inneren

Oberfläche der Parietal-Arachnoidea fest an, ohne jedoch damit verwachsen zu sein, und es hatte jenes Serum die Stelle des Grosshirnes, mit Ausnahme der sogleich zu bezeichnenden Partien, eingenommen. Von der rechten Grosshirnhemisphäre war der Tractus olfactorius, der Seh- und innere Theil des Streifenhügels und der Boden des Hinterhorns sammt dem hinteren inneren Theile des Hinterlappens und dem den Pedunculus umlagernden Theile des Gyrus cinguli mit diesem selbst, von der linken Grosshirnhemisphäre aber nur der Tractus olfactorius sammt dem Seh- und dem inneren Theile der Streifenhügels nebst Pedunculus und Gyrus cinguli wie rechts vorhanden. Der Fornix sehr schmächtig und das Septum ventriculorum nach unten gleichfalls da. An der inneren Fläche der weichen Hirnhäute sassen links zwei Inseln von Marksubstanz, von denen die vordere etwa mandelgrosse (Fig. 2 *A d*) dem Schläfenlappen (sie ist beim Befestigen der Hirnhäute mit Nadeln behufs des Zeichnens etwas zu weit nach vorn gezerrt worden) und die hintere (Fig. 2 *A c*) etwa halbnussgrosse dem Hinterlappen entspricht. Ausserdem aber fanden sich noch mehrere Gruppen kleiner, griesiger, weisslicher Körnchen (Fig. 2 A und *B* bei *f* und *f'*) auf der inneren Fläche der Pia mater. Die oberen Flächen der Markinseln *c* und *d* und des Rudimentes bei *c'* sind von feinen Zotten uneben, schwach gelblich und die Substanz daselbst wie jene der kleinen Körnchen sehr leicht zerreiblich. In der Gegend, in welcher sonst der Balken liegt, fand sich ein von vorn nach rückwärts laufender schwieliger Rand der inneren Hirnhäute (Fig. 2. *B h*) der Arteria corp. callosi entsprechend und auf 3" Distanz vom Rudimente des Fornix. Das Kleinhirn etwas kleiner, sonst sammt den Nerven an der Gehirnbasis normal. Die übrige Leiche wohlgebildet. Die Lungen ausgedehnt.

Bei mikroskopischer Untersuchung erwiesen sich die griesigen Körnchen als in Fettdegeneration begriffene Hirnsubstanz. In denselben fanden sich mehrfach Nervenzellen, sodann eine feinkörnige Grundsubstanz und besonders gegen die innere Oberfläche zu sehr zahlreiche Körnchenhaufen von meist runder Form stellenweise sehr dicht gedrängt vor; das Gleiche gilt von der Snbstanz, welche die unebene obere Fläche der Markinseln und das Rudiment *c'* so wie die des Fornix bildete. Ob im Strange *hh* nicht eine sehr kleine Arterie verlief, kann ich nicht angeben; sonst aber ist der Mangel aller mit freiem Auge sichtbaren Arterien (und Venen) in den Hirnhäuten ein ganz eclatanter. Und dieser Umstand ist offenbar auch die Ursache der ganzen Defectbildung, wie noch weiter erörtert werden wird.

Reihe ich die hier beschriebenen Fälle in jene ein, welche im 61. Band dieser Zeitschrift S. 59—76, sodann später im 72. Band S. 102 aufgeführt sind, so dass die ersten beiden Fälle sammt dem im 72. Band S. 103 beschriebenen zu denjenigen gehören, bei denen der Defect am geringsten war und daher in der That auch nach seiner Grösse die graduelle Verschiedenheit der geistigen und körperlichen Tüchtigkeit gleichzeitig erkennen lässt. Dagegen tritt unser dritter Fall zunächst dem Defect, welcher l. c. S. 69 nach Cruveilhier 15 Livr. Pl. 4 u. Albers I. Abth. Th. IX 6 beschrieben ist, indem er den in diesem letzteren vorgefundenen Defect noch übertrifft und somit, die Fälle von Encephalokele und ihre Folgen abgerechnet,

als der bedeutendste beobachtete Defect von Gehirnmasse bei Ausbildung des Schädels anzusehen ist.

Ich habe, um mich nun auch über die *Entstehungsgeschichte* der Defecte auszusprechen, schon in meiner ersten Arbeit über sie aus verschiedenen theoretischen Gründen mich gegen die Annahme einer Hydrocephalie als Ursache derselben ausgesprochen und die Meinung zu begründen gesucht, dass dieselben einer frühzeitigen Fötalerkrankung zuzuweisen seien, wenn es mir auch nach dem damals Beobachteten nicht möglich war, diese Erkrankung genauer zu bezeichnen. Unser jetziger dritter Fall löst dieses Räthsel.

Wie schon vorhin auseinandergesetzt wurde, ist an jenem Gehirne die Fettdegeneration seiner Elemente unzweifelhaft. Gerade derselbe Zustand mit denselben Folgen, Umwandlung des Gehirnes zu einer Anfangs milchigen, dann klaren serösen Flüssigkeit ist auch im Extrauterinleben, als sogenannte Zelleninfiltration des Gehirnes nämlich, nicht selten. Es existirt allerdings ein Hauptunterschied zwischen dieser fötalen Erkrankung und der zuletzt erwähnten. Bei der Zelleninfiltration bilden die innerhalb der erkrankten Stelle befindlichen Gefässe ein mehr oder weniger vollständiges Netzwerk, in dessen Maschenräumen die aus der Verfettung hervorgegangene, anfänglich milchige, später klare seröse Flüssigkeit angesammelt ist. Später verfetten die kleineren Gefässe auch zum Theile und es kommen auf diese Art wohl einige kleinere seröse Lücken zu Stande. Zuweilen mag bei derlei Processen wohl auch etwas Blutung concurriren, und davon dies Pigment stammen, was insbesonders bei den sogenannten gelben Platten angetroffen wird.

In unseren beiden ersten Fällen, die zu der Kategorie der l. c. S. 67 angeführten zweiten Reihe gehören, ist der Substanzverlust so weit ausgeglättet, dass er nur noch von einer rostfärbigen Membran abgegränzt wird. In dem 3. Falle jedoch, welcher sammt dem l. c. S. 69 angeführten Falle der 3. Reihe angehört, sind die Substanzverluste durchwegs wo nicht von natürlichen Oberflächen, (z. B. der des Sehhügels) von unebenen fettig degenerirenden Partien begränzt, denen zum Befunde der extrauterinen Zelleninfiltration nichts als das überbleibende Maschenwerk der Gefässe fehlt, mit anderen Worten die Verfettung der Gefässe muss hier und zwar nur in viel vollständigerer Weise stattgehabt haben, als dieses sonst geschieht; es wurde aber die aus der Verfettung entstandene Emulsion gerade so resorbirt und schliesslich in klares Serum verwandelt, wie dies bei der Zelleninfiltration selbst nach und nach geschieht. Ein

wesentlicher Unterschied besteht somit auch nach dieser Richtung hin nicht.

Die gewöhnlichste Veranlassung ausgebreiteter Zelleninfiltration, der sogenannten chronischen Gehirnerweichung, ist Verstopfung der Gefässe oder sonstiges Unwegsamwerden derselben, z. B. durch Compression; so geschieht es z. B. durch Verstopfung der Art. fossae Sylvii mit einem Embolus, dass ein das Viertel einer Hemisphäre betragender Theil des Gehirnes in den Zustand der Verfettung, d. i. der Zelleninfiltration versetzt wird, wenn man auch bei so ausgebreiteter Erkrankung selten die späteren Stadien derselben zu Gesicht bekommt.

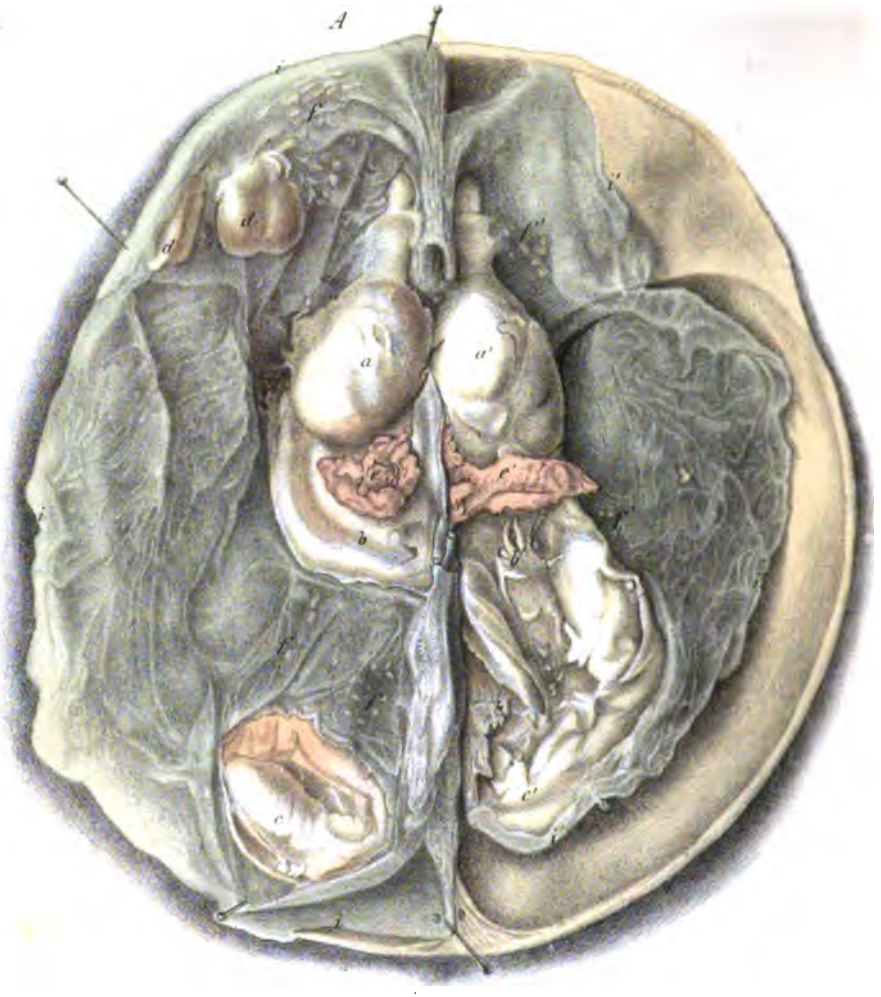
Berücksichtigt man nun in unserem Falle das vollständige Verschwinden *aller Gefässe der beiden Hemisphären* mit Ausnahme der in den noch vorhandenen Partien enthaltenen, zum Theile auch verfetteten, bis auf jede Spur, so *muss offenbar der Schwund der Gefässe sogar noch früher begonnen haben als jener der Hirnsubstanz,* und es ist durch diesen Schwund für das in Ausbildung begriffene Mark *dasselbe ungünstige Moment* herbeigeführt, was im Extrauterinleben durch die Embolie herbeigeführt wird, sie ist von denselben Folgen begleitet und führt zu demselben Ziele.

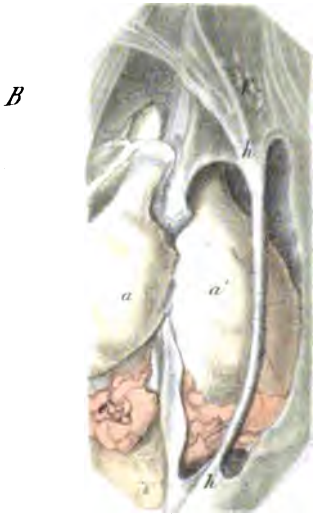
Es ergibt sich somit aus der angeführten Beobachtung, dass meine früher ausgesprochene Ansicht, es handle sich in diesen Fällen nicht um Hydrocephalie, sondern um eine fötale Erkrankung, resp. um Rückbildung der bereits angelegten Marksubstanz, durch diesen Fall die eclatanteste Bestätigung gefunden hat. Die Erkrankung ist überdies eine nichts weniger als besonders eigenthümliche, sondern fällt mit der extrauterin vorkommenden Zelleninfiltration nach Verstopfung der Gefässe zusammen und muss auch hier von einer Gefässerkrankung ausgegangen sein, welche die nachfolgenden Residua der Blutungen erklärlich macht.

Erinnert man sich nun, dass in den Gehirnen Neugeborener Fettdegenerationen nichts weniger als selten sind und erst, wenn ich nicht irre, neuerlich noch von Virchow bei syphilitischen Kindern hervorgehoben worden sind, so verschwindet vollends das Letzte, was an dieser Auffassung befremden könnte.

Am Schlusse meines mehrcitirten Aufsatzes im 61. Bande dieser Zeitschrift habe ich mehrere Punkte als Ergebnisse meiner damaligen Erörterungen und Beobachtungen zusammengestellt, auf welche ich hier schliesslich zurückkommen will. Vor Allem will ich anführen, dass die Porencephalie mir relativ häufig vorgekommen ist.

Fig 1.





da ich allein 8 Fälle dieser Art und in den letzten Jahren sogar durchschnittlich in 800 Sectionen einen Fall beobachtet habe. Sodann ist die Porencephalie, wenn auch nicht immer so doch häufig mit anderweitigen Bildungsfehlern im Gehirn, und dem Grade derselben entsprechend mit geistigen und leiblichen Functionsstörungen verbunden; unser letzte Fall hat in der That auch die *kürzeste* Lebensdauer aller bekannten, und die beiden ersten wieder die längste bisher beobachtete mit den geringsten geistigen und körperlichen Störungen gezeigt. Im Uebrigen bleiben die daselbst aufgezählten Punkte unverändert und haben vor Allem eine thatsächliche Bestätigung ihrer bis dahin nur supponirten Entstehungsweise erfahren.

Erklärung der Tafel.

Fig. 1. A stellt die Basis des Schädels mit den vorhandenen Resten des Gehirnes von dem 3. Falle dar; B gibt die mittlere Partie wieder, an welcher, um den Rest der Hemisphären zeigen zu können, die Hirnhäute weggenommen sind.

Fig. 2 A und *B* Dasselbe in der Contourenzeichnung; die inneren Hirnhäute der linken Seite sind, um die vordere Markinsel besser zu zeigen, mit Nadeln auf den Schnittrand des Schädels gespannt und etwas zuviel nach vorn gezerrt, so dass, wie schon im Texte angegeben, die Markinsel *d* aus der mittleren Schädelgrube, wohin sie gehört, in die vordere gekommen ist. *a* Seh- und Streifenhügel mit den nach vorn gehenden Riechkolben; *b b'* Unterhörner mit den Andeutungen des Seepferdefusses, *c'* rechter Hinterlappen, *c* linke hintere Markinsel, der Spitze des Hinterlappens entsprechend; *d* zweilappige mandelgrosse Markinsel dem linken Schläfenlappen entsprechend. *e* e' seitliche Adergeflechte, *f*, *f'* grieskorngrosse, in Verfettung begriffene und den weichen Hirnhäuten anhängende Reste der Substanz der Hemisphären. *g'* rechtes Hinterhorn; *h h* der Art. corp. collosi entsprechender Rand der Pia mater; *i,i,i,i'i'i'* Schnittrand der weichen Hirnhäute.

Rundschau

über die

wichtigsten Heilquellen und Curorte der Schweiz.

Von Dr. Meyer-Ahrens, Arzt in Zürich.

Die Schweiz besitzt einen Schatz vorzüglicher *Heilquellen*, von denen aber bisher nur wenige im Auslande zu einem grösseren Rufe zu gelangen vermochten, was zum Theile daher rührt, dass die neuesten Analysen der schon früher bekannt gewesenen und die Analysen der neu oder wieder neu entdeckten Quellen, welche in Broschüren und nicht Jedermann zugänglichen schweizerischen Journalen zerstreut sind, im Auslande nicht oder nicht hinlänglich bekannt geworden sind; ich erinnere hier nur an die Quellen *an der Lenk* im oberen Simmenthal, die Quellen von *Gurnigel* von *Heustrich*, von *Weissenburg* (Ct. Bern), *Stachelberg* (Ct. Glarus), *Lostorf* (Ct. Solothurn), die *Passugquellen*, die *Donatusquelle zu Solis*, die *St. Petersquelle zu Tiefenkasten*, die Quellen zu *Peiden* u. s. w. Habe ich doch in diesen Tagen in den Verhandlungen der Berliner medicinischen Gesellschaft (1865 — 66 S. 289) lesen müssen, *Tarasp* habe „eine salinische Heilquelle" und *St. Moritz*, das von sehr vielen Deutschen besucht wird und daher in Deutschland besser bekannt sein sollte, habe „eine Eisenquelle," während doch in der That Tarasp einen ganzen Complex wesentlich verschiedener, wenn auch zum Theil einander ähnlicher Quellen, St. Moritz aber drei kräftige Säuerlinge besitzt, von denen zwei in Gebrauch sind; habe ich doch erleben müssen, dass zwei Herren aus dem Grossherzogthume Baden, denen eine Verwandte in Basel den Gebrauch von *Gurnigel* gerathen hatte, die grösste Mühe hatten, diesen alten und sehr bekannten Curort aufzufinden. — Viel bekannter sind die sogenannten *klimatischen* und namentlich die *Molkencurorte* der Schweiz, besonders diejenigen des Appenzellerlandes und diejenigen am Genfersee; allein auch auf diesem Gebiete gibt es noch Manches, das im Auslande weniger bekannt sein dürfte. Unter den *Kaltwasserheilanstalten* hat *Aloisbrunn* im Auslande den ältesten Ruf; es gibt aber

noch einige andere Anstalten, die sehr zu loben sind und die wir später nennen werden.

Ich habe nun zwar in der so eben erschienenen und ins Ausland versendeten zweiten Auflage meiner „Heilquellen und Curorte der Schweiz (Zürich, Orell, Füssli & Comp. 1867)" in grosser Vollständigkeit Alles zusammengestellt, was in diesem Gebiete bekannt ist, und darf hier wohl ohne alle Reclame oder Selbstrühmerei meine ausländischen Collegen auf dieses umfangreiche Werk aufmerksam machen, in welchem namentlich auch der chemischen Geschichte der Heilquellen ein nicht unbedeutender Raum gewidmet ist, aber ich halte es doch für nützlich, meinen deutschen Herren Collegen in einer kurzen Uebersicht oder raschen Rundschau den Kern unseres balneotherapeutischen Materiales vorzuführen, einer Rundschau, die auch den Gebrauch meines umfangreichen Werkes wesentlich erleichtern dürfte, indem sie die interessantesten Punkte hervorhebt.

Allgemeine Uebersicht der schweizerischen Heilquellen.

Wir können die Schweiz in geologisch-geographischer Beziehung in *zwei grosse Hauptabtheilungen* trennen, den *Jura* und die *Alpen* mit ihren Ausläufern; diese Trennung hat auch eine klimatisch-sanitarische Bedeutung, da das Klima des Jura bei sonst gleicher absoluter Erhebung wesentlich kälter und rauher ist, als dasjenige der Alpen. Zwischen den Alpen und ihren Ausläufern einer- und dem Jura anderseits dehnt sich ein Hügelland aus, die schweizerische Hochebene, welche durch den Bodensee von der schwäbisch-bairischen Hochebene getrennt ist, wie ein Blick auf eine orographisch zweckmässig ausgeführte Karte (z. B. von v. Sydow) lehrt. Der schweizerische Theil der Alpenkette findet wie alle Alpen im St. Gotthard und der Furka seinen Mittelpunkt; in ihm liegen die Quellen der Rhone, des Tessin, des Rheins, der Reuss und der Aar; an seinem Fusse treffen die Gebiete der Nordsee, des westlichen Mittelmeeres, so wie des adriatischen Meeres zusammen, während das Gebiet des schwarzen Meeres um neun Meilen weiter ostwärts am Julier beginnt. *Von diesem Knoten laufen vier durch das Rhone- und Rheinthal getrennte Gebirgsketten aus,* die *Walliser-* und *Bündneralpen* im Süden, die *Berner-* und *Rheinalpen* im Norden. Die *Walliser-* und *Berneralpen* einerseits trennen, *erstere* das Rhonethal vom Piemont, *letztere* das sogenannte Berneroberland vom Rhonethal, dem Wallis; die *Bündner-* und *Rheinalpen* andererseits trennen, *erstere* das bündne-

rische Alpenland, beziehungsweise Inn-Rheinthal u. s. f. von der Lombardie, *letztere*, die man wesentlich auch als Glarneralpen bezeichnen kann, das Rheinthal und den Canton Graubünden vom Canton Glarus und einem Theil des Cantons St. Gallen, beziehungsweise dem Linth-, Seez- und Taminathal. — Diese orographische Uebersicht genügt, um uns in den Heilquellenschätzen der Schweiz *geographisch* zu orientiren. Wir können nun geographisch *fünf grosse Hauptgruppen von Heilquellen* unterscheiden, deren Glieder zugleich auch chemisch eine Verwandtschaft untereinander haben. Die *erste dieser Gruppen entspringt am Südabhang und Nordabhang der Berneralpen und den Ausläufern des Nordabhanges* und zeichnet sich durch einen grossen Gehalt an Gyps und theilweise auch Schwefelwasserstoff aus; die *zweite Gruppe entspringt dieser ganz entgegengesetzt im östlichen Theile der Schweizeralpen* und zeichnet sich durch einen mehr oder minder grossen Gehalt an Verbindungen der Schwefelsäure mit Alkalien, Chlornatrium, kohlensaurem Eisenoxydul theilweise auch kohlensaurem Natron und namentlich fast durchwegs durch einen grossen Gehalt an Kohlensäure aus; *die dritte Gruppe entspringt im nordöstlichen Theile des schweizerischen Jura* und zeichnet sich wiederum durch einen mehr oder minder grossen Gehalt an Gyps und Schwefelwasserstoff aus; *in eine vierte Gruppe können wir eine grosse Zahl von Quellen vereinigen, welche theils an der schweizerischen Hochebene, theils in den Ausläufern der Alpen entspringen* und sich durch einen vorherrschenden Gehalt an kohlensaurem Kalk und etwas kohlensaurem Eisenoxydul charakterisiren; *eine fünfte Gruppe endlich bilden die Soolquellen, die an den Ufern des Rheines in den Niederungen des Aargaus und des Cantons Baselland* erbohrt worden sind. Diese Gruppirung hat jedoch keinen absoluten, sondern nur einen annähernden Werth, denn einerseits ermangeln die zwischen den bezeichneten Gegenden liegenden Landstriche nicht absolut der Heilquellen; im Gegentheil finden wir in denselben einige recht heilkräftige Mineralquellen, und anderntheils mischen sich in die bezeichneten Gruppen einige Mineralquellen, die zu anderen chemischen Gruppen gehören; nein! diese Gruppirung soll uns dazu dienen von vorn herein auf die innere geologische Verwandtschaft der Glieder dieser Gruppen hinzuweisen und zugleich mit einem Fingerzeig auf die Gegenden aufmerksam zu machen, in denen die kräftigsten und berühmtesten unserer Heilquellen zu suchen sind.

Untersuchen wir nun diese Gruppen etwas genauer:

Erste Gruppe.

Quellen am südlichen und nördlichen Abfalle der Berneralpen und in den Ausläufern des Nordabfalles.

Von den Quellen am *Südabfall* sind nur die Gypsquellen von *Leuk* in Wallis praktisch von Bedeutung. Schwefelwasserstoff ist in denselben nicht nachgewiesen worden; doch steht es noch in Frage, ob man mit den Hilfsmitteln der Chemie der Gegenwart nicht wenigstens *kleine* Mengen dieses Gases entdecken würde, wie Müller sie im Jahre 1866 in den Quellen zu Baden im Aargau entdeckt hat, wo Löwig vor ungefähr dreissig Jahren jede Spur von Schwefelwasserstoff im Wasser und auch das Vorhandensein messbarer Mengen in den, den Quellen entströmenden Gasen geläugnet hatte. Wissenschaftlich interessant ist noch die Quelle von *Brieg* im Rhonethal, deren Gypsgehalt jedoch geringer ist und die mit keiner Curanstalt versehen ist, sowie die Quelle von *Saas*, ebenfalls im Rhonethal und ebenfalls ohne Curanstalt. *Alle diese Gypsquellen sind Thermen.*

Die Quellen am *Nordabfall* können wir in *4 Hauptgruppen* theilen:

1) *Gypswasser*, d. h. fast gesättigte Lösungen von Gyps mit Erdcarbonaten, von denen die einen in bedeutenderer oder geringerer Menge und durch chemische Reagentien nachweisbaren Schwefelwasserstoff (eine — Gurnigel Schwarzbrünneli — daneben noch Schwefelmetalle in wägbarer Menge) enthalten, andere nach Schwefelwasserstoff riechen, ohne dass derselbe durch Reagentien nachgewiesen werden kann, noch andere keinen Schwefelwasserstoff mehr zeigen; 2. *ein alkalisches, d. h. kohlensaures Natron enthaltendes Schwefelwasser mit freiem Schwefelwasserstoff und einem Schwefelmetall* (Schwefelnatrium) ohne Gyps, der hier durch schwefelsaures Natron ersetzt ist; 3. *erdige, d. h. vorzugsweise Erdcarbonate enthaltende Wasser, die zugleich kohlensaures Eisenoxydul enthalten*, und 4. *eine alkalische Quelle.*

Die *erste Gruppe* können wir in *zwei Unterabtheilungen* trennen, nähmlich *Gypswasser, welche durch chemische Reagentien nachweisbaren Schwefelwasserstoff* enthalten und *solche, in denen er nicht nachzuweisen ist*, wenn er auch durch den Geruch bemerkbar werden sollte. Die *erste Unterabtheilung* der *ersten Gruppe* wird repräsentirt durch die Schwefelquellen *an der Lenk*, von *Gurnigel*, *Schwefelberg* und *Seissigen* (letztere mit einer schlecht eingerichteten Curanstalt.)

Die *zweite Unterabtheilung* der *ersten Gruppe* wird repräsentirt einerseits durch *Weissenburg* (ohne Geruch nach Schwefelwasserstoff), andererseits durch die Quellen von *Faulensee* und *Rinderwald* bei Adelboden (Quellen mit Geruch nach HS, erstere mit einer wenig bedeutenden, letztere noch ohne Curanstalt).

Die *zweite Gruppe* wird allein durch die Schwefelquellen von *Heustrich* repräsentirt, die *dritte Gruppe* durch die Quellen von *Blumenstein*, *Ottelene* und *Längenei* (letztere beide mit unbedeutenden für Landleute eingerichteten Curanstalten), die *vierte Gruppe* wieder ganz allein durch die Quelle von *Rosenlaui*, von der man freilich leider keine neuere Analyse besitzt.

Zu der ersten (vielleicht auch zur zweiten) Gruppe und dann vielleicht wieder zum Theil zu der dritten Gruppe gehören eine Anzahl Quellen untergeordneten Ranges, d. h. solche, von denen die Mehrzahl nicht genauer untersucht worden ist und von denen auch die meisten bis jetzt mit keinen oder ungenügenden oder blos bäuerlichen Einrichtungen zu ihrer Benützung versehen sind. Eine genauere Classification derselben ist mit Ausnahme der Quellen von Faulensee und Leissigen, von denen man Analysen besitzt und welche daher oben auch unter den Repräsentanten aufgeführt worden sind, wegen mangelnder Analysen meistens unmöglich. Die zur ersten (beziehungsweise zur zweiten) Hauptgruppe gehörenden Quellen dieser Kategorie sind höchst wahrscheinlich meistens Gypswasser, figuriren jedoch im Volke gewöhnlich unter dem Namen „Schwefelquellen," weil sie nach Schwefelwasserstoff riechen, wenn derselbe auch nicht durch chemische Reagentien nachweisbar ist, und sind deshalb von mir in meinem Werke unter den Schwefelquellen aufgeführt worden: gewiss gehören viele andere, nicht genauer analysirte, von mir als Schwefelquellen aufgeführte schweizerische Heilquellen zu diesen Gypswassern. Aber ebenso ist es gar nicht unwahrscheinlich, dass manche von den untergeordneten Quellen, die ich in meinem Werke zu der dritten Gruppe zählte, wenn sie genauer untersucht würden, sich an die zweite Unterabtheilung der ersten Hauptgruppe anreihen würden.

Diese Eintheilung der Berneroberländer Mineralquellen weist nicht nur auf die wesentlichsten Bestandtheile dieser Wässer, sondern auch auf die innere chemische und geologische Verwandtschaft eines grossen Theiles derselben unter sich und mit den Quellen des Rhonethales hin. Es ist nämlich mit Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass die Gypswasser des Berner Oberlandes ihren Ursprung den

zum Theil mächtigen Gypslagern verdanken, welche die verschiedenen Formationen der Juragebilde durchziehen, d. i. vom Genfersee bis zum Thunersee, vorzüglich in der Stockhorn- und Niesenkette, das hier fragliche Quellengebiet ausmachen, „und ein Blick auf die Analysen unserer Quellen zeigt", sagt Dr. Müller in Bern, der sich um die Kenntniss der chemischen Geschichte der Berneroberlandquellen sehr verdient gemacht hat und dem wir hier zunächst folgen, „deutlich den gemeinschaftlichen Charakter derselben, welcher sich vortrefflich als ein Spiegel der geologischen Verhältnisse des Gebirges darstellt." — Die charakterisirenden Bestandtheile dieser Quellen sind ausser dem Gyps kohlensaurer Kalk, Strontian und Magnesia, häufig *Lithion*, und wie schon bemerkt, meistens freier Schwefelwasserstoff und dann unterschwefligsaure Alkalien oder Erden; die Alkalisalze treten zurück und sind überwogen durch Magnesia- oder Kalksalze.

Spuren von Schwefelmetallen zeigen die meisten der Schwefelwasserstoff haltenden Gypswasser, wenn auch nur im Gurnigel Schwarzbrünneli wägbare Mengen (von v. Fellenberg) nachgewiesen sind, während das gypslose Heustrichwasser eine grössere Menge zeigt. Die Temperatur variirt von 5° — 22° C. Deutet nun aber die grosse Aehnlichkeit der Zusammensetzung der Berner-Oberländer Gypswasser auf einen gemeinsamen Entstehungsherd, wie erklären sich dann die vorhandenen Differenzen, namentlich in Bezug auf den Gehalt an Schwefelwasserstoff, Schwefelmetallen und unterschwefligsauren Salzen? Es kann nur angenommen werden, dass der Gyps in der Tiefe durch organische Stoffe zu Schwefelcalcium reducirt und das Schwefelmetall unter Entwicklung von Schwefelwasserstoff durch von oben oder unten hinzukommende Kohlensäure zersetzt wird. Die Menge der Kohlensäure wird stets wechseln und je nach der Grösse dieser Menge wird das vorhandene Schwefelmetall ganz oder theilweise zersetzt werden. Die unterschwefligsauren Salze, die schon Pagenstecher in den Quellen von Leissigen nachgewiesen hat und die auch in Gurnigel und Heustrich sich finden, dürfen als Product des Angriffes des Sauerstoffes, der in den Schwefelquellen fehlt, auf Schwefelcalcium angesehen werden und es wird die Bildung derselben, beziehungsweise der unterschwefligen Säure wesentlich davon abhängen, ob unzersetztes Schwefelmetall vorhanden ist und das Wasser mit Luft in grösserer oder geringerer Menge in Berührung kommt. Auf diese Weise wäre die innere chemische Verwandtschaft sämmtlicher Gypswasser des Berner Oberlandes, ob sie Schwefelwasserstoff, un-

terschwefligsaure Salze, Schwefelmetalle enthalten oder nicht, theoretisch nachgewiesen. Auf einem ähnlichen Vorgang beruht ohne Zweifel die Bildung des Heustrichwassers, aber das Verhältniss des Entstehungsherdes des letzteren zu demjenigen der anderen Schwefelwasser bleibt uns noch dunkel.

Zweite Gruppe.

Diese Gruppe gehört ganz dem Canton Graubünden an und ihre Hauptrepräsentanten finden sich im Prätigau (*Fideris*), im Rabiosathal (*Passug*), im Vorderrheinthal (*Rothenbrunnen*), Lugnetz (*Peiden*), ferner im Albulathal (*Donatusquelle zu Solis* und *St. Petersquelle bei Tiefenkasten*) und endlich im Engadin (*St. Moritz* und *Schuls-Tarasp*). Aber gleichwie im Berneroberland in der Heustrichquelle der sonst fast allerwärts getroffene Gyps dem kohlensauren Natron weicht, so tritt in einzelnen Quellen Graubündens der Gyps, begleitet von Schwefelwasserstoff, wieder in den Vordergrund (*Alveneu, le Prese*), während uns in *Serneus* im Prätigau eine alkalische Schwefelquelle ähnlich derjenigen von Heustrich entgegentritt, auch bei Tarasp Schwefelquellen auftreten (eine salinisch-muriatische, die andere mit einem Säuerling gepaart) und endlich hoch oben in dem einsamen Valserthale bei *St. Peter* oder *Vals am Platz* eine Gypstherme entspringt, wie denn auch im benachbarten Veltlin, bei *Bormio*, sehr reiche heisse Gypsthermen die altberühmten Bäder von Bormio nähren.

Wir müssen uns aber diese Gruppe jetzt etwas genauer betrachten, da wesentliche Unterschiede zwischen den sich ähnlichsten Quellen, jenen kohlensäurereichen Quellen nämlich, welche diese Gruppe wesentlich bilden und charakterisiren, zu bemerken sind.

Man kann *diese kohlensäurereichen Quellen* eintheilen *in Natron-, Eisen-* (*sogenannte Stahl-*) *Quellen und Säuerlinge.* Die *erste* dieser beiden *Untergruppen*, d. i. *Natronquellen*, deren Glieder ebenfalls sämmtlich Eisen enthalten, spaltet sich wieder in *drei Abtheilungen*, nämlich *1. Quellen mit verhältnissmässig geringerem Gehalt an festen Bestandtheilen, kohlensaurem Natron, schwefelsauren Alkalien und Chlorverbindungen, 2. Quellen mit mehr oder minder bedeutenderem Gehalt an den genannten Salzen, 3. endlich Natronquellen mit Arsen.* Die *zweite Untergruppe*, deren Glieder ebenfalls sämmtlich Eisen enthalten, nämlich die *Säuerlinge*, theilen sich wieder in *drei* Abtheilungen, als: *1. Säuerlinge ohne kohlensaures Natron, aber mit Gyps, 2. Säuerlinge ohne kohlensaures Natron und ohne Gyps, 3. Säuerlinge mit kohlen-*

saurem Natron. Die beiden ersten dieser Abtheilungen zerfallen wieder je in *zwei Unterabtheilungen, je nachdem Schwefelwasserstoff vorhanden ist oder nicht.* Ueber die *dritte Untergruppe* ist nichts Besonderes zu bemerken. Zu dieser Eintheilung muss nun aber noch im Allgemeinen bemerkt werden, dass die Säuerlinge mit kohlensaurem Natron sämmtlich schon in der Untergruppe der Natronquellen figuriren. Zu der Gruppe der Bündnerquellen oder der südöstlichen Hauptgruppe der schweizerischen Mineralquellen gehören dann aber, wie schon früher angedeutet werden musste, auch noch einige *Schwefelquellen* und eine *Gypsquelle.*

Die *dritte Hauptgruppe* der schweizerischen Mineralquellen finden wir im *nordöstlichen Jura* auf Solothurnischem und Aargauischem Gebiet, in der gegenseitigen Entfernung von nur wenigen Stunden. Es sind dies *drei Schwefelquellen*, nämlich die Schwefelquelle zu *Lostorf*, die Schwefeltherme zu *Schinznach*, die Schwefelthermen zu *Baden* und die *muriatische Jodquelle* zu *Wildegg.* Die Quelle zu *Lostorf* ist aber zugleich eine kräftige muriatische Quelle und die Thermen zu Baden haben einen so schwachen Gehalt an Schwefelwasserstoff, dass ich sie, bevor Müller im Jahre 1866 durch Reagentien nachweisbare, messbare Mengen von Schwefelwasserstoff darin gefunden hatte, wegen ihres Kochsalzgehaltes zu den muriatischen Quellen gerechnet hatte, während sie vermöge ihres Gypsgehaltes mit Leuk, Brieg und den meisten Berner-Oberland-Quellen auch zu den Gypsquellen, beziehungsweise Gypsthermen, gezählt werden können.

Die *vierte Hauptgruppe* der schweizerischen Mineralquellen besteht aus den *meistens etwas kohlensaures Eisenoxydul enthaltenden erdigen Quellen*, d. h. Quellen mit Erdcarbonaten, namentlich kohlensaurem Kalk. Keine einzige unter ihnen ist von grösserer Bedeutung, denn an kräftigeren reinen Eisen-, sogenannten Stahlquellen, ist die Schweiz arm und es *konnten* daher diese Quellen nie zu allgemeiner Bedeutung gelangen; dennoch geniessen sie unter den Inwohnern, besonders den Landleuten, oft grossen Ruf, namentlich als sogenannte Glieder- und Frauenbäder.

Die *fünfte Hauptgruppe* der schweizerischen Mineralquellen bilden die in geringer Entfernung von einander *auf Basellandschaftlichem und Aargauischem Boden* erbohrten *Soolquellen* von *Schweizerhalle* und *Rheinfelden*, deren Soole ausserdem in manchen anderen kleinen Bädern und Curanstalten des Baselschen und Aargauischen Jura's benutzt wird.

Ausser diesen fünf mehr geographischen Hauptgruppen finden

sich noch eine Anzahl Quellen, die wir keiner derselben anzuschliessen vermögen, *die aber eine mehr oder minder hohe Bedeutung* haben. Es sind dieses die *Schwefelquelle zu Stachelberg* im Canton Glarus, die *indifferenten Thermen zu Pfäffers* (und *Ragaz*) (Rheinalpen), die *alkalische Schwefelquelle auf dem Schienberg* (Pilatuskette) im Entlibuch (Ct. Luzern), die *Schwefelquelle zu Lavey* und die *Soolquellen zu Bex* im unteren (Waatländischen) Theil des Rhonethales. Wohl liessen sich diesen Quellen noch manche andere interessante Quellen anreihen, wie z. B. die *Stahlquelle* des *Schwendikaltbades* auf der Pilatuskette (Ct. Unterwalden), die *Natronquelle* des *Moosbades* (Ct. Uri), die *alkalische Schwefelquelle* des *Rietbades bei Ennetbühl* im oberen Toggenburg (Ct. St. Gallen), die *alkalische Schwefelquelle* zu *Yverdon* im Waatländischen Jura, die *Stahlquelle* zu *Morgins* in den Walliseralpen und endlich die *erdige Quelle* zu *Saxon* mit intermittirendem Jodgehalt im unteren Theile des Rhonethales (Ct. Wallis); allein was die fünf erstgenannten dieser Quellen betrifft, so können wir nach dem Plane, den wir uns für die vorliegende Arbeit festgestellt haben und der nur solche Quellen umfassen soll, die von Ausländern, namentlich Deutschen Zuspruch zu erhalten erwarten dürfen, nicht näher auf dieselben eingehen, und was Saxon anbetrifft, welches im Auslande wenigstens in Frankreich — hinlänglich bekannt ist, so geniesst dasselbe als Spielbad einen Ruf, den wir weiter zu verbreiten nicht für passend erachten.

Endlich finden sich *im nächsten Umkreise der Schweiz* noch verschiedene Quellen, denen wir wenigstens eine Erwähnung gönnen wollen, so die *alkalischen*, mit grossartigen Curanstalten versehenen Quellen zu *Evian* am südlichen Ufer des Genfersees (Savoyen), dann der in der Schweiz oft getrunkene *Säuerling* zu *Soulzmatt* im Elsass, ferner die *Stahlquelle* zu *Ueberlingen* am Bodensee (Grossherzogthum Baden), die *Stahlquelle* zu *Reuthe* im Bregenzerwald (Oesterreich), der *Gypssäuerling* zu *Obladis* (Tyrol), woran sich endlich die schon erwähnten *Gypsthermen* zu *Bormio* und die *Natronquellen* (Natronsäuerlinge) zu *St. Catharina* in der Nähe von Bormio (Lombardei) reihen, welcher letzteren wir nochmals erwähnen werden.

Was uns ausser starken reinen Stahlquellen mangelt, sind mit guten Cureinrichtungen versehene *Vitriolquellen*; zwar besitzt der Canton Tessin (Südabfall der Alpen) ein Paar solcher Quellen, die jedoch der Cureinrichtungen entbehren.

Gehen wir nun zur näheren Betrachtung unserer wichtigsten und wichtigeren Heilquellen über, wobei wir jedoch nochmals her-

vorheben müssen, dass wir alle jene Quellen hier ausschliessen, die mehr von localer Bedeutung, sind oder deren Cureinrichtungen keinen Zuspruch aus weiterer Ferne erwarten lassen, indem der Zweck dieser Abhandlung wesentlich der ist, unsere ausländischen Collegen in einem leicht zu bewältigenden Ueberblick auf unsere eigentlichen Schätze im Gebiete der Heilquellen aufmerksam zu machen. Auch gedenken wir keinesweges in die Indicationen zur Anwendung der vorgeführten Heilquellen einzutreten, da die trefflichen balneotherapeutischen Handbücher eines Ewich, Helfft, Ditterich, Kisch hinlängliche Anhaltspunkte zur Feststellung der Indicationen auch unserer Heilquellen geben. Wer auch die einfacheren, wohlfeileren Bäder oder die speciellen, von unseren schweizerischen Badeärzten aufgestellten Indicationen zur Anwendung unserer Heilquellen kennen zu lernen wünscht, findet in der soeben erschienenen zweiten Auflage meines Werkes die allerverlässlichste Auskunft; ich habe derselben auch vorzüglich um der deutschen Aerzte willen eine Reihe von Tabellen beigegeben, *) in denen der Gehalt der schweizerischen Quellen mit dem Gehalt der entsprechenden deutschen (auch einiger anderer) Quellen verglichen ist.

Doch bevor ich mich zu einigen Details über unsere wichtigsten Quellen wende, möge hier die Uebersicht meines chemischen Systemes folgen, in welchem ich aber ebenfalls alle unbedeutenderen oder nicht genauer untersuchten Quellen weggelassen habe. **)

I. Muriatische Quellen (Kochsalzquellen).

A. Einfache Kochsalzquellen.

a) Ohne Jod. Hieher kann man zählen die Schwefelthermen von Baden (s. Schwefelquellen), die Schwefelquellen zu Lostorf (s. Schwefelquellen), die St.

*) Durch Nachlässigkeit des Setzers hat sich auf Tab. III (Natronquellen) ein ungemein ärgerlicher Fehler eingeschlichen, beim Zusammensetzen der einzeln corrigirten Tabellen hat nämlich der Setzer den *Kopf* der Tab. III weggelassen, so dass es scheint, als ob die Titel der Rubriken von Tab. II zugleich die Titel von Tab. III seien, da die Rubriken typographisch zufällig auf einander passen. Der Sachkenner wird nun freilich bei genauerem Studium der Tab. III sich bald überzeugen, dass er die Rubriken des Kopfes der zweiten Abtheilung dieser Tab. III, welche die auswärtigen (nicht schweizerischen) Natronquellen enthält, auch auf die erste Abtheilung der Tab. III, welche die schweizerischen Natronquellen enthält, beziehen kann, dessen ungeachtet aber halte ich es für Pflicht, hier auf diesen groben Fehler aufmerksam zu machen. Leider habe ich den Fehler erst entdeckt, nachdem das Buch versendet war, sonst hätte ich Tab. III umdrucken lassen.

**) Wo eine Quelle in meinem System ihren eigentlichen ersten Platz hat, ist ihr Name mit *gesperrter Schrift* gedruckt.

Luzius-, Emerita- und Ursusquelle zu Schuls-Tarasp (s. Natronquellen, Natronsäuerlinge, salinische und Jodquellen).

b) Mit Jod. Wildegg; auch die Donatusquelle zu Solis (s. salinische Quellen, Natronquellen, Natronsäuerlinge und Jodquellen) kann hieher gezählt werden.

B. Soolen.

Bex, Rheinfelden, Schweizerhalle.

II. Salinische Quellen.

A. Einfache salinische Quellen.

Hieher kann man zählen die Donatusquelle zu Solis (s. muriatische Quellen, Natronquellen, Natronsäuerlinge und Jodquellen), ferner die St. Petersquelle zu Tiefenkasten (s. Stahlsäuerlinge), dann die St. Luziusquelle, St. Emerita- und St. Ursusquelle zu Schuls-Tarasp (s. muriatische Quellen, Natronquellen und Natronsäuerlinge), endlich die St. Luziusquelle zu Peiden (s. Stahlsäuerlinge).

B. Bitterwasser.

Birmensdorf, Mülligen.

III. Natronquellen (alkalische Quellen).

A. Ohne Eisen.

Die Quellen Montmasson, Bonnevie, Corporeau, Cachat zu Evian in Savoyen und die Rosenlauiquelle.

B. Mit Eisen.

a) Mit verhältnissmässig geringerem Gehalt an festen Bestandtheilen, kohlensaurem Natron, schwefelsauren Alkalien und Chlorverbindungen.

Quelle Guillot bei Evian in Savoyen, Fideris (s. Natronsäuerlinge), St. Katharina bei Bormio in der Lombardei (Veltlin), die alte und neue (Paracelsusquelle) zu St. Moritz (s. Natronsäuerlinge), Wyhquelle zu Oberschuls (s. Natronsäuerlinge), Rothenbrunnen (s. Stahlquellen und Jodquellen).

b) Mit mehr oder minder bedeutenderem Gehalt an den oben genannten Verbindungen.

Donatusquelle zu Solis (s. muriatische Quellen, salinische Quellen, Natronsäuerlinge und Jodquellen), die drei Passugquellen (s. Natronsäuerlinge und Jodquellen), die St. Luzius-, Emerita- und Ursusquelle zu Schuls-Tarasp (s. muriatische, salinische Quellen und Natronsäuerlinge), die neue Badequelle zu Nayrs (Schuls-Tarasp) und die Bonifaciusquelle zu Tarasp (s. Natronsäuerlinge).

C. Mit Arsen.

Sinestraquellen (s. Säuerlinge).

Diese letzteren Quellen sind noch nicht mit Einrichtungen zu ihrer Verwendung versehen.

IV. Säuerlinge.

(Enthalten sämmtlich Eisen.)

A. Ohne kohlensaures Natron aber mit Gyps.

St. Bernhardin, dritte Quelle zu St. Moritz, St. Florinusquelle zu Oberschuls (Schuls-Tarasp), Obladis in Tyrol, St. Luziusquelle zu Peiden (s. salinische Quellen), St. Petersquelle zu Tiefenkasten (s. salinische Quellen).

B. Ohne kohlensaures Natron und ohne Gyps.

Carolaquelle zu Tarasp.

C. Mit kohlensaurem Natron (Natronsäuerlinge).

a) Ohne Arsen. Hieher kann man zählen die bereits an anderen Stellen aufgeführten Quellen: Donatusquelle zu Solis, die Quellen zu Fideris, die alte und neue (Paracelsus-) Quelle zu St. Moritz, die drei Passugquellen, die St. Luzius-, Emerita- und Ursusquelle zu Schuls-Tarasp, die Wyhquelle zu Oberschuls (Schuls-Tarasp), die Bonifaciusquelle zu Tarasp.

b) Mit Arsen. Die ebenfalls schon erwähnten Sinestraquellen.

V. Kalkquellen oder erdige Quellen.

A. Gypsquellen.

a) Ohne Schwefel. 1. Thermen: Bormio in Veltlin (Lombardei), Leuk, Weissenburg. — 2. Kalte Quellen: Laurenzbad; auch Morgins (s. Stahlquellen) könnte hierher gezählt werden.

b) Mit Schwefel. Man kann hieher zählen: Baden (s. muriatische und Schwefelquellen), Gurnigel und Lenk (s. Schwefelquellen).

B. Erdige Quellen im engeren Sinne, d. h. in denen Erdcarbonate, namentlich kohlensaurer Kalk den vorherrschenden Bestandtheil bilden.

Ausser einer grossen Zahl unbedeutender Quellen, von denen nur einige wenige, wie namentlich das hier gelegentlich zu erwähnende *äussere Gyrenbad* im Ct. Zürich mit anständigen Curanstalten versehen sind, ist hier die Quelle des Weissbades im Ct. Appenzell-Innerrhoden zu gedenken, da das Weissbad einer der im Auslande sehr wohlbekannten Appenzellischen Molkencurorte ist, während die Quelle bisher als Heilagens in den Hintergrund trat, wenn auch wahrscheinlich mit Unrecht.

C. Erdige Quellen mit Jod.

Saxon (s. Jodquellen).

VI. Eisenquellen.

Wir berücksichtigen nur die meist schwachen Stahlwasser Blumenstein, Gouten (zugleich Molkencurort in Appenzell-Innerrhoden), Heinrichsbad (zugleich Molkencurort in Appenzell-Ausserrhoden, Morgins, Nidelbad (zugleich klimatischer Curort im Ct. Zürich), Reuthe im Bregenzerwald (Oesterreich), Rigischeideck (zugleich klimatischer und Molkencurort), Schwendikaltbad, Seewen, Ueberlingen am Bodensee (im Grossherzogthume Baden); auch Rothenbrunnen (s. Natron- und Jodquellen) kann hieher gezählt werden.

Ueber einige der hier angeführten Quellen, auf welche wir später nicht mehr zurückkommen, müssen wir uns noch ein Paar Bemerkungen erlauben. Die Quellen des *Heinrichsbades* sind zu wenig beachtet worden, obschon sie wahrscheinlich zu unseren kräftigeren Stahlquellen gehören; leider sind die betreffenden Analysen veraltet; wir machen aber auf diese Quellen um so dringender aufmerksam, als die betreffende Curanstalt zu den comfortabelst eingerichteten Anstalten dieser Art gehört und die Lage derselben sehr angenehm, die absolute Erhebung (767 Meter) eine mittlere ist.

Das *Nidelbad* ist eine kleine Anstalt, hat aber eine ungemein angenehme, mässig hohe Lage (512 Met.), indem es auf einer der beiden den Zürichersee begleitenden Hügelketten liegt, und bietet eine der prachtvollsten Aussichten dar. Die Quellen sind viel zu wenig beachtet, namentlich verdienen die in denselben enthaltenen Humussubstanzen alle Beachtung; und wo würde sich bessere Gelegenheit zu den in der Schweiz ganz vernachlässigten *Moorbädern* und anderen Moorapplicationen bieten, als gerade hier! Nur müsste man *sehr* bescheidene Ansprüche machen, besonders wenn man im hinteren Hause, wo sich allein Bäder befinden, wohnen wollte. Nidelbad ist in steter Dampfschiffverbindung mit dem nahen Zürich (per Dampfschiff in 25 Minuten in dem am Seeufer gelegenen Rüschlikon und von da in etwa $^1/_4$ Stunde im Bade).

Auf *Rigischeideck* spielt die Quelle eine untergeordnete Rolle, aber, wie der sehr ehrenwerthe und zuverlässige Besitzer behauptet, sehr mit Unrecht, was wir hier hervorheben, da Rigischeideck einer der berühmten, guteingerichteten Rigi Luft- und Molkencurorte ist.

VII. Schwefelwasser.

A. Kalte und laue.

a) Gypshaltende. Alveneu, Gurnigel, an der Lenk, le Prese.

b) Salinisch-muriatische. Lostorf (neue Quelle), Schwefelquelle zu Tarasp.

c) Alkalische. Rotzloch, Serneus.

d) Mit Schwefelmetallen. 1. Ohne kohlensaures Natron: Stachelberg; auch die Schwarzbrünnliquelle zu Gurnigel kann hieher gezählt werden. — 2. Mit kohlensaurem Natron: Heustrich, Schimbrig, Yverdon.

e) Mit einem Säuerling gepaart. Schwefelquelle zu Schuls (Schuls-Tarasp).

B. Thermen.

Baden, Lavey, Schinznach.

VIII. Jodhaltende Quellen.

Hieher können manche von den bereits aufgeführten Quellen gezählt werden, so Rothenbrunnen, Donatusquelle zu Solis, St. Luziusquelle zu Tarasp, die Passugquellen, Wildegg, Saxon (s. muriatische, salinische, Natronquellen, Säuerlinge, Kalkquellen).

IX. Indifferente Quellen.

Pfäffers und Ragaz, Wäggithal.

Die *Asphalt-* oder *Erdölquellen* und *Gasquellen* übergehen wir hier, da sie nicht benutzt werden.

Man ersieht aus dieser Uebersicht, dass wir verschiedene unserer stoffreichen Quellen, wenn wir, wie wir dieses für durchaus nöthig halten, die verschiedenen Richtungen, in denen sie wirksam sein

können, anzeigen wollen, an verschiedenen Stellen unseres Systemes unterbringen können. Ausführlicher habe ich mich hierüber in meinem Werke ausgesprochen, wo die vollständige Systematik und die chemischen Vergleichungstabellen die Sache noch klarer machen werden; hier musste ich mich auf Andeutungen beschränken.

An der Hand des obigen Systemes will ich es nun versuchen, *etwas über zwanzig* der wichtigsten und stoffreichsten Quellen und die damit verbundenen Curanstalten etwas näher zu charakterisiren; hiebei muss ich mich jedoch auf möglichst kurze Bezeichnung der Lage der betreffenden Bäder einschliesslich der Höhenangaben in Metern (1 Meter = 3,078 Pariser = 3,1611 Wiener Fuss), Bezeichnung der Namen der Quellen, ihrer wichtigsten physikalischen Eigenschaften (Temperatur, spec. Gewicht) und ihrer charakterisirenden Bestandtheile (Gewicht und Maass in Grammen und Kubikcentimetern auf 1000 Theile sowie zur Vergleichung auch auf 16 Unzen (Grän) und Preussisch Kubikzolle berechnet) beschränken. Ueberdies werde ich gleichartig wirkende Bestandtheile zusammenfassen, um die Zahlen weniger zu häufen; so werde ich Schwefel-Natron und schwefelsaures Kali unter dem Titel schwefelsaure Alkalien, kohlensauren Kalk und kohlensaure Magnesia unter dem Titel Erdcarbonate zusammenfassen, ebenso Chlornatrium, Chlormagnesium, Chlorkalium, Chlorcalcium unter dem Titel Chlorverbindungen vereinigen, wo nicht sehr starker Gehalt an einem der erwähnten Bestandtheile die specielle Aufführung desselben zur Pflicht macht.

I. Muriatische Quellen (Kochsalzquellen).

A. Einfache Kochsalzquellen.

a) Ohne Jod. Wir haben in obigem System gesehen, dass man gewisse Schwefelquellen, Natronquellen, Natronsäuerlinge, salinische und jodhaltige *Quellen hier* unterbringen könnte, denen wir anderer vorherrschender Bestandtheile wegen (Schwefelwasserstoff, Schwefelmetall, kohlensaures Natron, Kohlensäure u. s. w.) *zunächst* eine andere Stelle in unserem System angewiesen haben; wir werden daher diese Quellen an den betreffenden Stellen genauer erörtern.

b) Mit Jod. Hier haben wir zunächst die Quelle zu *Wildegg* genauer zu betrachten. — *Wildegg* liegt am rechten Aarufer zwischen Schinznach und Aarau, am Fusse des Hügels, den das Schloss Wildegg krönt und ist eine Eisenbahnstation (11 Min. v. Schinznach, 21 Min. v. Aarau). Ein Curhaus gibt es hier nicht; das Wasser wird versendet

und auch von den Badeärzten von Schinznach verwendet. Die Quelle wurde von den Gebr. Laué im Jurakalke in einer Tiefe von 345 Fuss unter dem Spiegel der Aare erbohrt; ja spätere Grabungen führten bis auf eine Tiefe von 256 Metern. Löwig fand in 1000 Theilen 11·7855 Theile Chlorverbindungen (darunter 9·8000 Chlornatrium), 0·0393 Jodnatrium (= 0·0332 Jod), 0·0008 Bromnatrium (= 0·0006 Jod), 1·7690 Gyps, 0·0830 kohlensauren Kalk, 0·0005 kohlensaures Eisenoxydul, 13·6781 feste Bestandtheile; auf 16 Unzen erhalten wir 75·2640 Gran Chlornatrium, 15·2486 übrige Chlorverbindungen, 0·3018 Jodnatrium (= 0·2583 Jod), 0·0061 Bromnatrium (= 0·0047 Brom), 105·0578 Gran feste Bestandtheile. Temp. im Grunde des Bohrloches 15·6°C, wo das Wasser an der Oberfläche des Bodens erscheint, 11·2° C.

B. Soolen.

Bex (409 — 420 Met.) liegt im unteren Theile des Rhonethales, auf dem Gebiete des Cantons Waat, an der Eisenbahnstrasse von Lausanne nach Sitten im Wallis (2 St. 3 Min. v. Sitten, 1 St. 20 Min. v. Vevey, 2 St. 2 Min. v. Lausanne). Die Salzquellen wurden schon im J. 1554 entdeckt, der Salzfelsen im J. 1823; der Salzfelsen wird ausgelaugt und die Soole aus den Entsalzungskellern und den Quellen in die Sudhäuser geleitet oder vorher gradirt. Die Salinen werden auf Kosten des Cantons Waat, dessen Domäne sie sind, betrieben. Bex hat sechs Pensionen, war jedoch bisher ungeachtet der guten Gelegenheit nicht in erster Linie Sool-Badeort, sondern die Soole, oder eigentlich richtiger gesagt, die Mutterlauge, wurde hauptsächlich in dem nahen Lavey verwendet, wo sie Prof. Lebert in Breslau (damals Badearzt in Lavey) eingeführt hatte; die Badeeinrichtungen in Bex waren bisher unzulänglich, indem nur drei von den Pensionen Bäder besassen, Bellevue (3 Wannen), Hôtel & Pension des Bains (6 — 7 W.) und Hôtel & P. du Crochet (5 W.) und das Hôtel de l' Union die Bäder im H. & P. des Bains benutzen musste; gegenwärtig aber ist man im Begriff, ein grosses Actionäretablissement für Soolbäder und Molkencuren zu gründen. Bex ist nämlich bisher vorzugsweise zu Traubencuren benutzt worden, die durchschnittlich mit dem 15. September beginnen; auch Milch- und Molkencuren werden da gemacht. Dieser Ort bietet einen prachtvollen Frühlings- und Herbstaufenthalt dar (Mai und Juni, September und October). Man kann nach Lombard schon beim Beginn des Frühlings und ziemlich spät im Herbst nach Bex gehen und

sogar daselbst den Winter zubringen; doch scheint im Winter die Sonne nur während weniger Stunden und nach Dela Harpe macht sich die Kälte im Winter hier fühlbarer als an anderen Orten des Thales. Bex bietet im Herbst denen einen trefflichen Aufenthalt, die durch Regen, Schnee, Nebel und Kälte von den benachbarten Höhen vertrieben werden, überhaupt für Kranke, welche einen Aufenthalt in den Alpen machen wollen oder letztere verlassen, eine treffliche Mittelstation zwischen dem heimatlichen Wohnorte und dem hochgelegenen Orte, an welchem sie sich aufgehalten haben oder den sie zu besuchen gedenken. Im Sommer ist die Luft in Bex oft erstickend heiss. Die Spaziergänge sind sehr angenehm, leicht zugänglich und mannigfaltig, mit einem Worte, Bex bietet einen reizenden Aufenthalt dar, sofern man die geeignete Jahreszeit wählt.

Bischoff fand im J. 1847 in 1000 Theilen Mutterlauge (eine Analyse der Soole steht mir nicht zu Gebote) 257·796 Chlorverbindungen, darunter 138·923 Chlormagnesium, 58,884 Chlorkalium und 59·989 Chlornatrium, 0·344 Brommagnesium (entsprechend 0·296 Brom) und 0·057 Jodmagnesium (entsprechend 0·051 Jod), dann 32·170 schwefelsaures Natron und 290·368 feste Bestandtheile; das spec. Gew. war 1·2478 bei 15°C. Auf 16 Unzen erhalten wir somit 1979·872 Gran Chlorverbindungen, 460·715 Chlornatrium, 0·437 Jodmagnesium (=0·397 Jod), 2·641 Brommagnesium (= 2·273 Brom), 2230,026 feste Bestandtheile.

Schweizerhalle (272 Meter) liegt nahe am Ufer des Rheines an der grossen Strasse von Basel nach Zürich, 1 St. von Basel und nahe an der Eisenbahnstation Pratteln (12 Min. v. Basel) auf dem Gebiete des Cantons Baselland. Die Soolbadanstalt wurde im J. 1850 eröffnet, nachdem v. Glenk die Soole um das J. 1835 erbohrt hatte. Bolley fand in 1000 Theilen der letzteren Gyps 4·3575, schwefelsauere Magnesia 0·2953, schwefelsaure Alkalien 0.1800 ,schwefelsaure Magnesia 0·2953, Chlornatrium 239·1694, feste Bestandtheile 244·1630, Kohlensäure 30·5CC. Auf 16 Unzen haben wir Chlornatrium 1836·8209, feste Bestandtheile 1875·1718 Gran. Das spec. Gewicht war bei 11·5°C 1·19216. Die Lage von Schweizerhalle ist angenehm, das Klima mild; die Anstalt kann über 80 Personen aufnehmen. Die Umgebungen sind interessant.

Rheinfelden. Das alterthümliche Städtchen (273 Meter) liegt etwas höher am Rheine als Schweizerhalle, aber wie dieses am linken Ufer, jedoch auf dem Gebiete des Cantons Aargau.

Dem Städtchen gegenüber, nur durch den Rhein davon getrennt,

liegt die grossherzoglich badische Bahnstation „bei Rheinfelden" an der Constanz- Schaffhausen- Baseler Bahn. Omnibus holen die Curgäste bei der Bahnstation ab. Die Entfernung der Bahnstation „bei Rheinfelden" von Basel beträgt 32 Min., von Zürich 4 St. 3 Min., von Schaffhausen 3 St. 39 Min., von Constanz 5 St. 30 Min.

Man hat in Rheinfelden 5 Curanstalten; von diesen heben wir hier hervor die Anstalt des Herrn von Struve „Rhein- Sool-Bad" genannt, das „Soolbad und Gasthaus zum Schützen" und das „Gasthaus und Soolbad zur Krone".

Die beiden ersteren Anstalten liegen ausserhalb, das „Gasthaus und Soolbad zur Krone" hingegen innerhalb des Städtchens, unmittelbar am Rheine, die Anstalt des Herrn von Struve liegt ebenfalls unmittelbar am Rheine, ist aber von freundlichen Wiesen und Anlagen umgeben; das Klima ist sehr milde; vergleichen wir die mittleren Jahreszeit- und Jahrestemperaturen (aus fünfjährigen Beobachtungen) der Traubencurorte Montreux und Vevey am Genfersee, Meran und Rheinfelden (ersteres nach 2, die übrigen nach 5jährigen Beobachtungen) miteinander, so erhalten wir folgende Zahlen (in C).

	Rheinfelden	Meran	Vevey	Montreux	
	nach fünfjährigen Beobachtungen			1864	1865
Winter	2·08	2·0	1·32	1·19	1·36
Frühling	11·03	13·3	8·74	10·16	10·73
Sommer	18.88	22·0	18·27	18·02	19·20
Herbst	11·67	13·7	10·80	10·10	12·16
Jahr	10.86	12·6	9·78	9·95	10·64

Es können daher in Rheinfelden auch Traubencuren gemacht und auch der Winter zu Soolbadcuren benutzt werden.

Die Soole enthält in 1000 Th. 258·467 Th. Chlornatrium, 0·798 anderweitige Chlorverbindungen und 264,... feste Bestandtheile; die Mutterlauge 256·399 Chlornatrium, 4·634 anderweitige Chlorverbindungen und 261,.... feste Bestandtheile; im Pfunde von 16 Unzen enthält die Soole 1985·026 Gran Chlornatrium und 2027·52 feste Bestandtheile, die Mutterlauge 1969·144 Gran Chlornatrium und 2004·480 feste Bestandtheile. — Die fraglichen Soolen werden in einer Menge von kleineren Bädern und Curorten des nördlichen Jura's verwendet, so namentlich in Epfingen, Kilchzimmer, Mumpf, Schweizerisch-Laufenburg u. a. m.

II. Salinische Quellen.

Auch hier übergehen wir einstweilen jene Quellen, die wir zunächst an einer anderen Stelle des Systemes untergebracht haben und gedenken blos der eigentlichen *Bitterwasser*, von denen das von *Birmensdorf* vorzugsweise schwefelsaure Magnesia (nach Bolley 22·0135 auf 1000 Th.), das andere, *Millingen*, vorzugsweise schwefelsaures Natron (32·439 auf 1000 Th.) enthält.

Von Curanstalten kann natürlich hier nicht die Rede sein.

III. Natronquellen oder alkalische Quellen.

A. Ohne Eisen.

Die Quellen von *Evian*, als zu Savoyen gehörend, übergehen wir hier.

B. Mit Eisen.

a) Mit verhältnissmässig geringerem Gehalt an festen Bestandtheilen, kohlensaurem Natron, schwefelsauren Alkalien und Chlorverbindungen.

Hieher gehören namentlich *Fideris, die alte und neue Quelle (Paracelsusquelle) zu St. Moritz, die Wyhquelle zu Oberschuls (Schuls-Tarasp) und die Quelle zu Rothenbrunnen.*

b) Mit verhältnissmässig bedeutenderem Gehalt an obigen Verbindungen

Hieher gehören namentlich die *drei Passugquellen*, die *St. Lusius-, Emerita-* und *Ursusquelle zu Schuls-Tarasp*, sowie die *neue Bade-* und die *Bonifaziusquelle* daselbst; alle diese Quellen können wegen ihres mehr oder minder reichen Gehaltes an Eisen, Kohlensäure, Chlorverbindungen und schwefelsauren Alkalien auch bald unter die muriatischen, bald unter die salinischen Quellen, die Säuerlinge, die Eisenquellen gezählt werden.

Fideris (1056 Met.) liegt in einer engen Seitenschlucht des Prätigaus, des lieblichsten Thales Graubündens, $^1/_2$ Stunde oberhalb des gleichnamigen Dorfes (20 Min. von der in der Thalsohle liegenden Telegraphen-Station Fiderisau, 2 St. 50 Min. von der nächsten Bahnstation Landquart im Rheinthale, von welcher man in 22 Min. nach Chur, in 13 Min. nach Ragaz fährt). Das Bad existirte schon im XV. Jahrhunderte, erlebte verschiedene Schicksale, wurde aber lange Zeit, ungeachtet es von Leuten aus allen Ständen sehr stark besucht wurde, von seinen Besitzern sehr vernachlässigt. Erst in der allerneuesten Zeit erfreute es sich zeitgemässer Verbesserungen.

Die neueste Analyse des Fideris-Wassers (1864) verdanken wir Bolley und Kinkelin. Es enthält in 1000 Theilen schwefelsaure Alkalien 0·0863, Chlornatrium 0·0083, kohlensaures Natron 0·7733, Erdcarbonate 0·7617, kohlensaures Eisenoxydul 0·0116, feste Bestandtheile 1·6575, freie Kohlensäure im Mittel 2·42225 Theile oder 1230. 5029 CC. Auf 16 Unzen enthält somit das Wasser kohlensaures Natron 5·9389, kohlensaures Eisenoxydul 0·0891, Chlornatrium 0·0637, feste Bestandtheile 12·7296, freie Kohlensäure 18·6028 Gran oder 31·810 preussische Kubikzoll. Spec. Gew. 1·004, Temperatur 8·12° C.

Diese Analyse betrifft jedoch nur die sogenannte *Trinkquelle*; von den beiden anderen Quellen, der *Badequelle* und einer im Jahre 1866 aufgefundenen *dritten Quelle* besitzen wir keine genaueren Analysen.

Fideris darf gegenwärtig Ausländern recht wohl empfohlen werden; man kann auch Ziegenmolken, Kuh- und Ziegenmilch bekommen, doch würden wir zu Milch- und Molkencuren das Gasthaus zur Quadera im *Dorfe Fideris* (902 Met.) wegen seiner freieren Lage vorzugsweise empfehlen.

Die Passugquellen sind erst in neuester Zeit (seit 1863) entdeckt oder mindestens neu entdeckt worden und zwar von Sattler Sprecher in Chur, ihrem jetzigen Eigenthümer. Sie entspringen $^3/_4$ bis 1 St. oberhalb Chur im Rabiosathale und werden versendet; ein eigentliches Curhaus zu ihrer Benützung an Ort und Stelle existirt nicht; sie könnten aber in dem nahen Churwalden (1212 Met.), wo man klimatische Curen zu machen pflegt, in dem nicht sehr entfernten *Flims* (1105 Met.), wo auch klimatische Curen gemacht werden können, im *Dorfe* Fideris (s. oben), in dem klimatischen Curorte *Seewis* (910 Met.), im Prätigau oder auch in *Davos* (1556 Met.), einem ebenfalls sehr beliebten klimatischen Curorte, getrunken werden, wenn man sie in Graubünden selbst trinken will.

Die neuesten Analysen dieser drei Quellen machte Dr. v. Planta-Reichenau, der auf seinem im Vorderrheinthale am Zusammenflusse des Vorder- und Hinterrheines romantisch gelegenen Schlosse Reichenau ein eigenes chemisches Laboratorium eingerichtet hat, in welchem er bereits die meisten Bündner Quellen analysirt hat. Die drei Analysen der Passugquellen hat er in einer eigenen Brochüre (Chur, 1867) bekannt gemacht.

Man hat die drei Quellen als Fortunatus-, Ulricus- und Theophilquelle bezeichnet; die beiden letzteren nennt man auch Salz- und Sauerquelle, die Fortunatusquelle Sodaquelle.

Es enthalten in 1000 Th.:	Fortunatusq.	Ulricusquelle	Theophilq.
Chlornatrium	0·5442	0·8498	0.2214
Jodnatrium	0·0010	0·0008	0·00017
Schwefelsaure Alkalien	0·2575	0·2490	0·3311
Kohlensaures Natron	3·3428	3·7679	1·2142
Erdcarbonate	0·7978	1·0912	0·9901
Kohlensaures Eisenoxydul	0·0132	0·0102	0·0063
Feste Bestandtheile	4·9767	6·0068	2·7746
Sogenannte freie Kohlensäure, d. h. Bicarbonate	1·7695	2·0665	1·0277
und wirklich freie Säure	1·7929	1·8982	2·1501
	3·5624	3·9647	3·1778

Es enthalten in 1000 Th.:	Fortunatusq.	Ulricusquelle	Theophilq.
bei 6·2° C. Quellt. u. 76 Mm.		bei 8·1° C.	bei 7·5° C.
Wirklich freie Kohlensäure . . .	924·54	932·690	1114· CC.
Sogenannte freie Kohlensäure . .	1851·37	2059·37	1647·06 CC.
In 16 Unzen enthalten:			
Chlornatrium	4·1794	6·5226	1·7003 Gr.
Jodnatrium	0·0076	0·0061	0·0007
Schwefelsaure Alkalien	1·9775	1·8662	2·5427
Kohlensaures Natron	25·6727	29·019	9·3250
Erdcarbonate	6·1270	8·3808	7·5989
Kohlensaures Eisenoxydul	0·1013	0·0783	0·0438
Feste Bestandtheile	38·2206	46·1472	21·2989
Bicarbonat-Kohlensäure	13·5897	15·3707	7·8927
Wirklich freie Kohlensäure . . .	13·7694	14·5781	16·5127
Sogenannte freie Kohlensäure . .	27·3591	30·4488	24·4055 Gr.
oder			
Sogenannte freie Kohlensäure . .	46·784	52·0647	41·733 Pr. C.-C.
Temperatur	6·2°	8·1°	7·5° C.
Spec. Gewicht	1·0055	1·0070	1·0036

Die Quelle von *Rothenbrunnen* entspringt im Dörfchen Rothenbrunnen (612 Met.), das in einer reizenden obstreichen Gegend am Eingange in das romantische Dombeschgerthal liegt. Die Entfernung von Chur beträgt 3 St. 35 Min. Das Bad ist schon seit dem XVI. Jahrhunderte bekannt, wurde aber erst im Jahre 1866 comfortabel eingerichtet. Die Quelle wurde zum ersten Male im Jahre 1866/67 von v. Planta analysirt.

Sie enthält in 1000 Theilen: Chlornatrium 0·0128, Jodnatrium 0·0002 (= Jod 0·00016), schwefelsaure Alkalien 0·1139, kohlensaures Natron 0·0701, Erdcarbonate 0.4864, kohlensaures Eisenoxydul 0·0115, feste Bestandtheile 0·7560, Bicarbonat bildende Kohlensäure 0·2563, wirklich freie Kohlensäure 0·2419, sogenannte freie Kohlensäure 0·4982 Theile oder bei 16, 2° C. Quelltemperatur und 0·76 M. wirklich freie Kohlensäure 129·24 CC, sogenannte freie Kohlensäure 258·45 CC. Auf 16 Unzen: Chlornatrium 0·0983, Jodnatrium 0.0016, schwefelsaure Alkalien 0·8746, kohlensaures Natron 0·5383, Erdcarbonate 3·7354, kohlensaures Eisenoxydul 0·0883, feste Bestandtheile 5·8056, Bicarbonat bildende Kohlensäure 1·9683, wirklich freie Kohlensäure 1·8577, sogenannte freie Säure 3·8260 Gran oder 6·542 Preuss. Kubikzoll. Spec. Gewicht bei 10°C. 1·0007.

Die Quellen zu *St. Moritz* entspringen in dem herrlichen Hochthale Engadin und zwar in demjenigen Theile des Thales, den man

Oberengadin nennt. Der unterste Ort des Engadins oder des bündnerischen Theiles des Innthales, *Martinsbruck* (an der Gränze Tyrols), liegt 1019 Meter, der *Malojapass*, der oberste Punkt des Thales 1817 Met. über dem Meere (Differenz 798 Met.) *Das Dorf St. Moritz* selbst liegt 1855 Met.; die Säuerlinge entspringen 25 Min. südöstlich vom Dorfe, 1769 Met. über dem Meere.

Die Quellen wurden schon im XV. Jahrhundert benutzt, aber erst im Jahre 1832 erbaute man an denselben ein Trink- und Badehaus, in welchem man jedoch noch nicht wohnen konnte, die Curgäste mussten im Dorfe wohnen; endlich im J. 1854 begann man den Bau eines eigentlichen Curhauses, dem später ein neuer, noch viel grossartigerer Bau folgte. Die ganze Anstalt enthält nun 230 Wohnzimmer, 80 Badezimmer. In dem neueren Curhause findet sich ein Speisesaal für 300 Personen. Die Bäder werden mittelst in die Badewannen (ohne doppelten Boden) geführter, von feinen Löchern durchbohrter und mit Schlauchgewebe überzogener Röhren durch Dampf erwärmt.

Das Klima ist ein Hochebenenklima; die mittlere Tagestemperatur der Periode 1856—1865 betrug im Juni 9·63, im Juli 11·37, im August 10·93, im September 7·56° C.

Das Engadin ist durch die grossen Alpenstrassen der übrigen Welt sehr zugänglich gemacht. Von Italien aus erreicht man St. Moritz auf der vom Puschlav hinaufführenden Berninastrasse; das Puschlav betritt man bei Madonna di Tirano im Veltlin. Von Oesterreich (Tyrol) gelangt man, indem man bei Nauders die Meraner Strasse verlässt, über Martinsbruck ins Engadin, vom Rheinthale und dem Bodensee sowie von der Westschweiz her über den Julierpass, den Albulapass und endlich den Flüelapass (vom Rheinthal aus durch das Prätigau und Davos); endlich kann man vom Comersee her über den Malojapass ins Engadin gelangen.

Bis jetzt wurden *zwei* Quellen benutzt, die *sogenannte alte* oder *Mauritiusquelle* und die *sogenannte neue* oder *Paracelsusquelle*. Beide Quellen untersuchten v. Planta und Kekülé im Jahre 1853.

Sie fanden:

	Mauritiusquelle		Paracelsusquelle	
	in 1000 Th.	auf 16 Unz.	in 1000 Th.	auf 16 Unz.
Erdcarbonate	0·8518 Th.	6·542 Gr.	1·0494 Th.	8·060 Gr.
Kohlensaures Eisenoxydul	0·1254 „	0·182 „	0·0329 „	0·253 „
Kohlensaures Natron . .	0·1904 „	1·462 „	0·2074 „	1·593 „
Chlornatrium	0·0389 „	0·299 „	0·0404 „	0·310 „
Schwefelsaure Alkalien .	0·2881 „	2·217 „	0·3686 „	2·830 „
Feste Bestandtheile . .	1·4364 „	11·031 „	1·7535 „	13·467 „
Freie u. halbfreie Kohlensäure	3·0233 „	23·219 „	3·0972 „	23·787 „

	Mauritiusquelle		Paracelsusquelle	
	in 1000 Th.	auf 16 Unz.	in 1000 Th.	auf 16 Unz.
Wirklich freie Kohlensäure	2·5484 Th.	19·571 „	2·5220 Gr.	19·369 „
oder bei 0° T. u. 0·76 M.				
Freie u. halbfreie Kohlensäure	1526·9 CC.	39·704 „ pr. Kub.-Z.	1564·2 CC.	3·9704 pr. Kub.-Z.
Wirklich freie Kohlensäure	1267·1 CC.	—	1273·7 CC.	—
Temperatur	5·6° C.	—	4·3° C.	—
Spec. Gew. bei 14° C. . .	1·00215	—	1·00239	—

Beide Wasser werden versendet und zu diesem Zwecke unter Verdrängung der atmosphärischen Luft mittelst Kohlensäure gefasst.

Die Quellen von *Schuls-Tarasp*, welche in die vorliegende Abtheilung gehören, bilden den grösseren Theil der dortigen Heilquellen und wir werden daher alle Säuerlinge dieser Gegend zusammen behandeln.

Die fraglichen Heilquellen entspringen in der Umgebung der zwei einander gegenüberliegenden Dörfer *Schuls* und *Tarasp*, 4—5 Stunden oberhalb des schweizerisch-österreichischen Gränzortes Martinsbruck. Die sogenannte *grosse Salzquelle* oder *St. Luziusquelle* zu Tarasp wurde schon in der ersten Hälfte des XVI. Jahrhunderts von den Bewohnern der Nachbarschaft besucht; die *kleine Salzquelle* oder *St. Emeritaquelle* bei Vulpera war schon im Jahre 1699, das *Schulsersalzwasser* oder die *Ursusquelle* bei Nayrs schon im Jahre 1702, ebenso die *Wyh-* oder *Campellsquelle* bei Oberschuls schon seit alten Zeiten als *Schulsersaucrwasser* bekannt; die übrigen Quellen scheinen erst in neuerer Zeit entdeckt worden zu sein.

Bis in die neuere Zeit wohnten die Gäste in Unterschuls (1210 Met.) oder Vulpera (1275 Met.) und da die Wohnungen nur den mässigsten Ansprüchen entsprachen, so kamen nur solche Kranke aus den höheren Ständen nach *Tarasp* (denn nach diesem Orte wurde von jeher der Curort benannt), die wirklich krank waren. Allein im Jahre 1860 bildete sich eine Actiengesellschaft, welche mit einem nur zu grossen Aufwande auf dem am Jura gelegenen Hofe *Nayrs* (1221 Met.) ein grossartiges Curhaus erbaute und sämmtliche Quellen auf Tarasp-Schulser Gebiet pachtete. Das Curhaus hat 200 Zimmer und kann 300 Personen aufnehmen; übrigens findet man jetzt auch in Unterschuls und Vulpera gutes Unterkommen.

Was das Klima betrifft, so ist es immer noch Alpenklima mit allen seinen stärkenden Elementen, aber doch soweit gemildert, dass

anmuthigen kesselförmigen Alpenthale (oberster Theil des Misox), das von der Moesa durchströmt wird. Man findet hier drei sehr geräumige Gasthöfe. Der Curort wird hauptsächlich von Italienern besucht. Das Klima ist sehr gesund, die Nächte aber sind frisch. Die Umgebungen sind interessant. Die Heilquelle ist schon lange bekannt, mindestens schon seit dem Anfange des 18. Jahrhunderts.

Eine von Grossi und Broglia angestellte Analyse (1825) ergab in 1000 Theilen: schwefelsauren Kalk 1·5141, schwefelsaure Magnesia 0·6250, kohlensauren Kalk 0·7630, kohlensaures Eisenoxydul 0.1901, Chlormagnesium 0·0104, feste Bestandtheile 3·1364 Theile. Die Kohlensäurebestimmung führen wir, da sie wahrscheinlich zu gross ist, nicht an. Auf 16 Unzen erhalten wir schwefelsauren Kalk 11·6282, kohlensaures Eisenoxydul 1·4599, feste Bestandtheile 24·0875 Gran. Es ist sehr zu bedauern, dass der berühmte Bündner Analytiker, Dr. v. Planta, sich dieser jedenfalls bedeutenden Quelle noch nicht angenommen hat. Temperatur 9·37° C.; spec. Gewicht 1·003.

St. Luziusquelle zu Peiden. Peiden (820 Meter) liegt im Lugnetz, einem in das Vorderrheinthal mündenden engen Thale, das bis zur Stunde noch keine Fahrstrasse besitzt; man gelangt daher nur auf einem Reitwege zum Bad Peiden. Um nach dem *Lugnetz* zu gelangen, fährt man entweder von Andermatt im Canton Uri oder von Chur nach Ilanz, von wo man sich zu Fuss oder Pferd nach dem Bade begibt; letzteres kann übrigens nur sehr bescheidene Ansprüche befriedigen und eignet sich namentlich für Männer, welche einen derartigen Säuerling gebrauchen, sich daneben tüchtige Bewegung in freier Luft geben sollen, wenig Ansprüche auf Comfort machen und an einer wild romantischen Natur Freude finden. In drei Stunden gelangt man auf den *Piz Mundaun* (2112 Met.), von dem man eine der grossartigsten Alpenansichten geniesst. *Peiden* (das Bad war schon im 16. Jahrhundert bekannt) hat eigentlich drei Quellen, die *Luzius-*, die *Frauen-* und die *Badequelle*; doch besitzen wir nur von der *Luziusquelle* eine neuere Analyse (von v. Planta 1861/62), die wir hier allein anführen wollen.

Erdcarbonate 1·2007, kohlensaures Eisenoxydul 0·0169, Chlornatrium 0·2199, schwefelsaure Alkalien 1·0156, schwefelsaurer Kalk .05812, feste Bestandtheile 3·0551, wirklich freie Kohlensäure 1·1236, sogenannte freie Kohlensäure 1·6791 Theile oder bei 8·7° C. Quelltemperatur und 0·76 Met. freie und halbfreie Kohlensäure 1106·35, wirklich freie Kohlensäure 740·38 CC. Auf 16 Unzen: Erdcarbonate 9·2213, kohlensaures Eisenoxydul 0.1297, Chlornatrium 1·6888, schwefelsaure Alkalien 7·7997, schwefelsaurer Kalk 4·4636, feste Bestandtheile 23·4638 Gran, sogenannte freie Kohlensäure 22.0511 Preuss. Kubikzoll. Temperatur 8·7, spec. Gew. 1·00838.

Die St. Petersquelle zu Tiefenkasten. Diese Quelle bildet den

Pendant zur Donatusquelle zu Solis bei Tiefenkasten; sie war nämlich ebenfalls schon längst (noch vor der Mitte des 18. Jahrhunderts) bekannt, ging dann verloren und wurde im Jahre 1857 wieder aufgegraben, worauf sie 1864/65 von dem unermüdlichen Dr. v. Planta analysirt wurde. Auch diese Quelle besitzt keine Curanstalt, kann aber im nahen Bade Alveneu, dessen Besitzer sie gehört, oder an einem anderen Orte getrunken werden.

In 1000 Theilen enthält sie Chlornatrium 0·5876, schwefelsaure Alkalien 2·4029 (darunter schwefelsaures Natron 2·2880), schwefelsaure Magnesia 0·2145, schwefelsauren Kalk 0·1742, kohlensaures Eisenoxydul 0·0212, feste Bestandtheile 4·4942, Bicarbonat bildende Kohlensäure 0·4726, wirklich freie Kohlensäure 1·2644, sogenannte freie Kohlensäure 1·7370 Theile oder bei 10° Quelltemperatur und 0·76 Met. wirklich freie Kohlensäure 661·51, sogenannte freie Kohlensäure 908. 77 CC. Auf 16 Unzen Chlornatrium 4·5127, schwefelsaures Natron 17·5718, kohlensaures Eisenoxydul 0·1628, feste Bestandtheile 34·5251, sogenannte freie Kohlensäure 23·811 preuss. Kubikzoll.

B. Ohne kohlensaures Natron und ohne Gyps.

Carolaquelle zu Tarasp (s. die Tabelle der Schuls-Tarasperquellen).

C. Mit kohlensaurem Natron (Natronsäuerlinge).

Diese Natronsäuerlinge haben wir unter dem Titel der Natronquellen bereits betrachtet.

V. Kalkquellen oder erdige Quellen.

A. Gypsquellen. — 1. Thermen.

Die Thermen zu Leuk. Das kleine Dörfchen „Leukerbad" (1415 Meter) liegt in einem kleinen Alpenthale des Cantons Wallis am Fusse der vom Bernerschen Kanderthale ins Wallis führenden Gemmipasses. Die Quellen sollen bereits im XII. Jahrhundert aufgefunden worden sein und werden schon seit der Mitte der XVI. Jahrhunderts benutzt. Zur Aufnahme von Gästen findet man 7 Gasthöfe, von denen die meisten sehr gut eingerichtet sind; das *Hôtel des Alpes* entspricht vollends allen Anforderungen, die man an ein grosses Hôtel zu machen berechtigt ist. Die Bäder werden meistens von einer grösseren Anzahl Curisten gemeinschaftlich genommen; es herrscht hier das Piscinensystem und es dienen hiezu fünf Badegebäude. Das Hôtel des Alpes hat sein eigenes Badegebäude, das „Alpenbad". Das Piscinensystem, beziehungsweise das gemeinschaftliche Baden hat seine guten Gründe; die Hautkrankheiten bilden nämlich ein wesentliches Contingent der hier zur Behandlung kommenden Krankheiten und er-

fordern eine tägliche Badezeit von mehreren Stunden (bis zu 5 St. täglich, 3 am Morgen, 1—2 am Nachmittage); da würde es den Curisten zu langweilig werden, wenn sie allein baden müssten, sie würden lesen, schlafen u. s. w., kurz das Alleinbaden hätte nur Nachtheile, während das gemeinschaftliche Baden bei dem strengen Decorum, das beobachtet wird, gar keine Nachtheile hat. Ich muss in Bezug auf Specialitäten auf mein Werk und meine Reisebemerkungen in der balneologischen Zeitung (Bd. XI. S. 344 ff.) verweisen. Uebrigens kann man immerhin auch Separatbäder haben.

Das Klima ist ein Alpenklima; d. i. Morgen und Abende sind kalt, am Mittag ist es heiss; nach Regen finden starke Temperaturerniedrigungen statt. Mittlere Temperatur (nach Helfft) in Sommer 6·2°—10°, Mittags zwischen 18·7°—25°, Abends zwischen 10° und 12·4° C. Warme Kleider sind unentbehrlich. Wer die ganze Reise nach Leuk im Wagen machen will oder muss, nimmt von Italien her den Weg über den Simplon nach Dorf Leuk, von Deutschland und Frankreich her über Lausanne und Sitten; man kann jedoch auch nach Thun fahren und dann den Weg durch das Kanderthal und über die Gemmi einschlagen (über den Pass zu Fuss, zu Pferd oder im Tragsessel; doch reite man nicht von der Passhöhe nach Leukerbad hinunter). Leuk hat über 30 Thermalquellen. Die wichtigsten sind die *Lorenzquelle*, die *Armenbad-* und die *Heilbad-*, *auch Alpenbad- oder Hügelquellen*; die sämmtlichen Leukerquellen unterscheiden sich jedoch blos durch die etwas verschiedene Temperatur und ein unbedeutendes Mehr oder Weniger der festen Bestandtheile von einander; es mag daher hier Morin's Analyse der Lorenzquelle (1844) genügen.

Er fand in 1000 Theilen: Gyps 1·5200, schwefelsaure Alkalien und schwefelsaure Magnesia 0·3972, schwefelsauren Strontian 0,0048, kohlensaures Eisenoxydul 3·0103, feste Bestandtheile 1·9697, Kohlensäure 2·3890, Sauerstoff 1·0545, Stickstoff 11·5180 CC. Auf 16 Unzen: Gyps 11·6P8, feste Bestandtheile 15·289 Gran. Temperatur der Lorenzquelle 51° C., Temperatur der Heilbadquellen im Mittel 48·75° C. Spec. Gewicht der Lorenzquelle bei 12° C. 1·0028.

Die Therme von Weissenburg entspringt in einer engen, tiefen Seitenschlucht des Berneroberlandschen Simmenthales. Es finden sich in dieser Schlucht zwei Curhäuser, die unter einer und derselben Leitung stehen; das hintere Curhaus stammt aus dem Jahre 1694. die Therme war schon um das Jahr 1604 entdeckt worden, das vordere Curhaus aus den fünfziger Jahren des laufenden Jahrhunderts; das hintere Haus dient mehr zur Aufnahme weniger bemittelter Gäste. das vordere nimmt Gäste aus den höheren Ständen auf; die ganze

Anstalt wird trefflich geleitet. Das Klima ist mild, die Luft sehr feucht, die Temperatur jedoch sehr veränderlich; die grosse Luftfeuchtigkeit bildet einen wesentlichen Factor des Klimas von Weissenburg, welches hauptsächlich von Brustkranken (chronischer Katarrh) besucht wird. Man gelangt auf zwei verschiedenen Wegen nach Weissenburg; von der Westschweiz und namentlich dem Genfersee aus über Bülle, Chateau d'Oex, Saanen und Dorf Weissenburg, von der Ostschweiz und dem Norden her über Thun und Dorf Weissenburg.

v. Fellenberg fand im Jahre 1846 im 1000 Theilen: Gyps 1·0488, schwefelsaure Magnesia und schwefelsaure Alkalien 0·4017, schwefelsauren Strontian 0·0142, Erdcarbonate 0·0922, feste Bestandtheile 1·6097. Auf 16 Unzen: Gyps 8·0547, feste Bestandtheile 12·3624 Gran.

Nicht in der Schweiz, sondern in dem gegenwärtig zum Königreiche Italien gehörenden Veltlin, das vor ungefähr 70 Jahren durch Napoleon I. unserem Vaterland entrissen wurde, entspringen die merkwürdigen Thermen von *Bormio*, die mit zwei Curanstalten versehen sind, dem kastellähnlichen alten Bade (früher St. Martinsbad genannt) (1449 Met.) und dem in modern italienischem Style erbauten, eleganten neuen Bade (1340 Met.), welches letztere etwa 5 Minuten vom alten Bade und ¼ St. vom Flecken Bormio entfernt liegt. Die mittlere Temperatur zwischen 1. Juni und 31. August betrug im Jahre 1861: 15·30 C, der grösste Wechsel im Tage 14·4°C. Die Umgebungen sind ganz alpin, und so ist auch das Klima ein alpines. Da die Strasse, welche aus Tyrol über das Stilfserjoch direct nach Bormio führt, etwas vernachlässigt ist, so wird man am besten thun, wenn man vom Osten her kommt, die Strasse über Chur, den Julier, St. Moritz, den Bernina, le Prese und Madonna di Tirano einzuschlagen; hat man wenig Gepäck, so kann man von Nauders (Meranerstrasse) über Martinsbruck, Tarasp, Zernetz, den Ofen- und Buffalorapass, das Münsterthal und endlich den Umbrailpass nach Bormio reisen, ein sehr genussreicher Weg; den Weg aus Italien brauche ich nicht anzudeuten.

Bormio hat 7 sehr reiche Thermalquellen, von denen jedoch nur die *St. Martinstherme*, *die Therme der Erzherzogin oder Frauenheil* und der *Kleinkindersprudel* zum Baden benutzt werden. Eine wesentliche Verschiedenheit zwischen den verschiedenen Thermen existirt so wenig wie in Leuk. v. Planta (1860) fand in 1000 Theilen:

Gyps 0·4863, schwefelsaure Alkalien und schwefelsaure Magnesia 0·3305, kohlensauren Kalk 0·1735, Chlornatrium 0·0112, feste Bestandtheile 1·0261, freie und halbfreie Kohlensäure 0·0474 oder bei 38·7° C. Quellentemperatur und 0·76 Met. 24·56 CC. Auf 16 Unzen: Gyps 3·7347, feste Bestandtheile 7·880 Gran.

In dem beim Flecken Bormio mündenden Val Furva entspringen die Natronquellen (Natronsäuerlinge) von *St. Katharina*, welche wie Bormio selbst hauptsächlich von Italienern besucht werden. Eine neuere genaue Analyse fehlt; diejenige von Peregrini (1835) ist ungenügend.

VI. Eisenquellen.

Von den Stahlquellen der Schweiz hat, wenn wir von den bereits beschriebenen eisenhaltigen Natronwassern, beziehungsweise Säuerlingen und eisenhaltigen Sauerquellen absehen, keine einen weiterverbreiteten Ruf erlangt und bei dem schwachen Eisengehalt auch nicht erlangen können, und wenn man Heinrichsbad und Rigischeideck ausnimmt, so sind auch die betreffenden mehr für den Mittelstand (allerdings auch den wohlhabenden) eingerichteten Curanstalten nicht geeignet, aus dem Auslande Gäste herbeizuziehen. Ich will daher nur den Eisengehalt (kohlensaures Eisenoxydul) einiger dieser Quellen angeben.

	In 1000 Th.:	Auf 16 Unz.:
Blumenstein (Ct. Bern)	0·0122 Th.	0·0896 Gran
Gonten (Ct. Appenzell)	0·0480 „	0·3302 „
Heinrichsbad (neue Quelle)	0·0976 „	0·7495 „
Morgins (Ct. Wallis)	0.0075 „	0·0576 „
Nidelbad (Ct. Zürich)	0·0023 „	0·0176 „
Rigischeideck (Ct. Schwyz)	0.0190 „	0·1459 „
Schwendikaltbad (Ct. Unterwalden)	0·0087 „	0·0668 „
Seewen (Ct. Schwyz)	0·0075 „	0·0576 „

VII. Schwefelwasser.

A. Kalte und laue.

a) Gypshaltende.

Die Quellen von Alveneu (951 Met.) entspringen im Albulathale (die Albula ist einer der Zuflüsse des Hinterrheins und mündet bei Fürstenau, Thusis gegenüber, in denselben). Sie sind schon seit alten Zeit bekannt und des Bades wird schon im XV. Jahrhunderte erwähnt. In neuester Zeit (1866) wurde die Curanstalt gänzlich umgebaut und kann nun 150 Personen aufnehmen. Das Klima ist etwas veränderlich; doch fällt das Thermometer während der Saison selten unter 7·5°C. und übersteigt noch seltener 30°C.; der mittlere Thermometerstand schwebt zwischen 12·5° und 15°C. Alveneu bietet Gelegenheit zu interessanten Ausflügen, so nach dem Schyn, der schmalen Thalschlucht, durch welche die Albula dem Hinterrhein zu-

strömt, und durch welche nun eine Strasse hergestellt wird, die nach Ostern 1869 dem Verkehr übergeben und an Grossartigkeit mit der Viamala wetteifern wird (bisher führte nur ein Reitweg durch den Schyn), dann durch den Schyn nach der nahen Via mala, ferner nach dem Albulapass und über denselben (bei Ponte) nach dem Oberengadin, endlich nach dem so interessanten Hochthale Davos (durch die Züge). Alveneu ist gegenwärtig ausserordentlich zugänglich, da die neue Albulastrasse, die bei Tiefenkasten in die von Chur nach St. Moritz führende Julierstrasse mündet, dicht am Bade vorbeiführt. Wir haben nun in Bünden ein merkwürdiges Alpenstrassennetz, das die berühmtesten Heilquellen und auch klimatischen Curorte dieses den Ausländern noch lange nicht genug bekannten Alpenlandes auf kürzestem Wege verbindet. So ist namentlich Tarasp, das früher von der Schweiz aus nur auf weitem Umwege erreicht werden konnte, theils durch die Flüelastrasse, die aus dem Davos ins Unterengadin führt (gewissermassen die Fortsetzung der aus dem Rheinthal durch das Prätigau nach dem Davos führenden Strasse) und im Sommer 1868 eröffnet wird, theils durch die Albulastrasse der übrigen Schweiz ungemein genähert. Die wichtigsten chemischen Bestandtheile aller Schwefelquellen wollen wir in einer Tabelle mittheilen.

Die Schwefelquellen von Gurnigel entspringen am Nordabhang der Gurnigelkette (Vorberge der Stockhornkette, Berneralpen) und gehören zu dem Complexe von Gypsquellen des Nord- und Südabhanges der Berneralpen, von dem wir oben ausführlicher gesprochen haben. Auch diese Quellen sind schon seit alten Zeiten bekannt, im J. 1591 errichtete man das erste Curgebäude, dem sich allmälig eine ganze Reihe weiterer Gebäude anschloss, so dass gegenwärtig an die 300 Personen in der Curanstalt untergebracht werden können. Die Lage der Anstalt auf einer Gebirgsterrasse, die fast überall von Nadelholzwaldung umgeben ist, so zwar, dass die Aussicht nicht gehemmt wird und man nach Nordosten in das Aarthal und in die Luzernerberge, nach Westen und Nordwesten nach dem langgestreckten Jura (bis zum Neuenburgersee) hinüberblickt, ist durch die im Süden sich erhebenden Glieder der Gurnigel- und der weiter zurückliegenden Stockhornkette sehr geschützt, so dass das Klima, obgleich immerhin ein Alpenklima, verhältnissmässig mild ist, wenn auch bei anhaltenderem Regenwetter starke Temperaturerniedrigungen eintreten können. Die Gurnigel umgebenden Nadelholzwaldungen, durch welche prächtige Schattenwege führen, machen diesen Curort auch zu klimatischen Curen, ganz besonders für Anämische, sehr geeignet, wie ich nach

eigener Beobachtung bezeugen kann. Durch die östlich vom Bade gelegene Waldung gelangt man in $^3/_4$ St. ebenen Fusses nach dem Hofe Seftigschwanden, in dessen Nähe man eine prachtvolle Aussicht auf den Thunersee und seine Umgebungen und das Berner Eisgebirge geniesst. Die Anstalt wird ausgezeichnet gehalten und namentlich ist die Tafel, ohne curwidrig zu sein, geeignet, auch bedeutende Ansprüche zu befriedigen. Die Zimmer sind einfach, aber anständig.

Gurnigel hat 3 Schwefelquellen, von denen die eine, die Stockquelle, mindestens schon seit dem Jahre 1561 bekannt ist; die zweite, *das Schwarzbrünnli*, im Jahre 1728, die *dritte* um das Jahr 1862 entdeckt wurde, und eine *Stahlquelle*, die aber wie die dritte Schwefelquelle noch nicht genauer untersucht wurde, vorläufig aber wie jene doch benutzt wird.

Um nach Gurnigel zu gelangen, begibt man sich am besten nach Bern oder Thun, wo man einen eigenen Wagen miethet oder (von Bern aus) die täglich um 2½ Uhr Nachmittags vom Gasthof zum wilden Mann abfahrende Post benutzt.

Die Schwefelquellen an der Lenk (nicht etwa zu verwechseln mit Leuk) entspringen in der Nähe des Dorfes an der Lenk (1075 Met.) im obersten Theile der berneroberländischen Simmenthales und sind mit einer erst im Jahre 1865 vollendeten, wohleingerichteten Curanstalt (etwa 80 Zimmer) versehen. Die zwei Heilquellen (*Balm- und Badequelle* gehören wie die Gurnigelquellen zu dem vorhin erwähnten Gypsquellencomplexe. Das Klima ist Alpenklima; die Lage ist gegen den Nord- und Nordostwind geschützt, die Luft selten sehr bewegt, die Morgen und Abende aber sind mitunter etwas kühl und es können auch rasche Temperaturwechsel stattfinden, weswegen man sich wie zum Besuche von Gurnigel mit warmen Kleidern zu versehen hat. Schade, dass die Lenk so sehr entlegen ist, denn die Lage in dem von den hohen gletschertragenden Gebirgen eingeschlossenen grünen Kesselthale ist prachtvoll, allein man hat von Thun aus 8 Stunden Post zu fahren, von Rülle in Canton Freiburg aus (Strasse vom Genfersee nach Zweisimmen und der Lenk über Chateau d'Oex und Saanen) 10 Stunden. Doch wird jetzt in der Lenk ein Telegraphenbureau errichtet. Immerhin ist die Lenk sehr besucht.

Die *Schwefelquelle von le Prese* (960 Met.) entspringt im Puschlavthale, nahe am Puschlavsee, und ist mit einer in italienischem Style erbauten eleganten Curanstalt versehen. Die Lage der Anstalt an dem kleinen grünen See, welcher das Thal an dieser Stelle ganz ausfüllt, so dass er nur der aus dem Veltlin nach Puschlav führenden Strasse Raum gibt, ist wirklich feenhaft. Der Tisch ist sehr

gut; namentlich erhält man ausgezeichnete Forellen; der Keller ist trefflich versehen. Der nahe Bernina, über dessen Pass man nach St. Moritz fährt (prachtvolle Strasse) bietet Gelegenheit zu interessanten Ausflügen, der See zu niedlichen Spazierfahrten; sonst ist nicht *zu viel* Raum zu Spaziergängen, wenn man nicht nach dem $^3/_4$ St. entfernten städtischen Dorfe Puschlav oder auf der längs der Luis hinführenden Strasse hinschlendern will. Das Klima ist ausserordentlich mild und angenehm, die Temperatur sehr gleichmässig. Die Strasse, die aus dem Veltlin nach St. Moritz (Engadin) führt, führt dicht am Bade vorbei. Eine kleine Tagereise führt von le Prese über Brusio und Madonna di Tirano nach Bormio, ein prachtvoller Ausflug, auf dem man zweimal den schroffsten Vegetationswechsel beobachten kann.

b) Salinisch-muriatische Schwefelquellen.

Von diesen erwähnen wir hier ausführlicher nur der *neuen Quellen zu Lostorf*. Sie entspringen 5 Minuten unterhalb des Bades Lostorf (659 Met.), das etwa 20 Minuten oberhalb des gleichnamigen Dorfes (453 Met.) liegt. Das Bad ist schon seit dem Jahre 1412 bekannt; die Schwefelquellen wurden im Jahre 1864/5 neugefasst und dann von Bolley und Brigel quantitativ untersucht. Die Curanstalt ist ziemlich geräumig, jedoch einfach eingerichtet, ihre Lage auf einer Terrasse in einem lieblichen Kesselthale in einer obst- und laubholzreichen Umgebung ist sehr angenehm und geschützt, das Klima daher mild, die Lufttemperatur ziemlich gleichmässig, das Thermometer sinkt während der Saison nie unter 12·5° C., steigt selten über 30° C. und steht im Durchschnitt auf 21·2° C. Die Entfernung des Dorfes Lostorf von dem Eisenbahnknotenpunkt Olten, sowie von Aarau beträgt $1^1/_2$ St.; die nächste Bahnstation ist Schönenwerth (1 St.) Zu der hier behandelten Unterabtheilung der Schwefelquellen gehört auch noch die Schwefelquelle zu Tarasp.

c) Alkalische Schwefelquellen.

Hier haben wir im Vorbeigehen zweier wenig bedeutender Quellen zu gedenken, nämlich der Quelle im *Rotzloch* und der Quelle zu *Serneus*. Das *Rotzloch* ist besser wegen seiner hübschen klimatischen Curanstalt und deren Besitzer, dem Erbauer der Pilatusgasthöfe, Herren Blättler, bekannt, als wegen seiner Heilquelle. Jene Anstalt liegt wildromantisch am Ausgange der Rotzloch genannten Felsenkluft, die vom Alpnacherarm des Vierwaldstättersees zum Drachenried hinaufführt; *das Bad Serneus* (985 Met.) hingegen etwa $^1/_2$ Stunde südlich

vom gleichnamigen Dorfe und ungefähr 1/4 St. unterhalb des Klosters im oberen Theile des bündnerischen Prätigaus, desselben Thales, in welchem Fideris liegt. Das Bad besteht in einem ziemlich geräumigen Gebäudecomplex und seine Lage in einem dichten Erlenwäldchen hat etwas Pittoreskes; seine Einrichtungen sind jedoch keineswegs mit der Zeit fortgeschritten, weshalb wir es hier auch nur beiläufig erwähnen. Da es an der grossen Strasse vom Rheinthal (Chur und Bahnstation Landquart) nach dem in neuerer Zeit so berühmt gewordenen klimatischen Curort Davos liegt, so können sich Fremde, denen die Lage von Serneus gefällt, leicht überzeugen, ob sie sich mit einem längeren Aufenthalte in der Anstalt selbst befreunden könnten. Sie gehört dem Arzte Thomas, einem Manne von bereits vorgerücktem Alter.

Zu der in Rede stehenden Unterabtheilung der Schwefelwässer. nämlich der alkalischen Schwefelwässer, gehören auch noch *Heustrich*, *Schimbrig* und *Yverdon*, doch habe ich in meinem Buche diese drei Quellen in eine Untergruppe der Schwefelmetalle führenden Schwefelquellen gebracht. (S. unten.)

d) Schwefelwasser mit Schwefelmetallen.

1. Ohne kohlensaures Natron.

Die Schwefelquelle von Stachelberg. Das Bad *Stachelberg* liegt 10 Minuten unterhalb der Dorfes Linththal, dem letzten Orte im Hintergrunde des gleichnamigen Glarnerschen Alpenthales, 664 Met. über dem Meere und wurde, während die Heilquelle schon seit dem Jahre 1714 bekannt ist, im Jahre 1828 erbaut und im Jahre 1860 bedeutend erweitert. Die Anstalt ist comfortabel eingerichtet und wird sehr gut geleitet; man kann Familienappartements bekommen und auch klimatische und Molkencuren machen. In dem nahen Auen (821 Met.) war die mittlere Temperatur (in C.)

	Juni	Juli	Aug.	Sept.
1864	13·61	15·48	14·10	12·10
1865	14·59	17·68	—	15·37

Noch 1 1/2 Stunden hinter Stachelberg, ganz im Hintergrunde des Thales, im sogenannetn Thierfeld (810 Met.), liegt ganz einsam auf lieblichem Wiesenplan die mehr für Leute aus dem Mittelstande eingerichtete Molkencuranstalt „zum Dödi."

2. Mit kohlensaurem Natron.

Das Bad *Heustrich* (630 Met.) liegt rechts vom Eingange ins berneroberländische Kanderthal, am östlichen Fusse des Niesen

kaum 160′ über dem linken Ufer des Kander und wurde erst in den dreissiger Jahren des laufenden Jahrhunderts erbaut und seitdem bedeutend erweitert und vergrössert, obschon die Heilquelle schon seit alten Zeiten in der nächsten Umgebung bekannt war. Die Anstalt ist gut eingerichtet und steht unter der Leitung eines sehr intelligenten Besitzers. Das Klima ist mild, doch ist im Hochsommer die Hitze oft sehr drückend.

Das *Schimbrigbad* (1425 Met.) wurde erst im J. 1858 vollendet, gehört also zu den neuesten Schöpfungen dieser Art in unserem Vaterlande. Es liegt am westlichen Abhange des Scheinberges (oder Schynberges, gewöhnlich Schimbrig genannt), einem zur Pilatuskette gehörenden Berge des Entlebuches (Ct. Luzern.) Die Anstalt ist sehr gut eingerichtet, eignet sich jedoch mehr für den Mittelstand als für Leute aus den höheren Ständen, welche grosse Ansprüche machen, da das Publicum sehr gemischt ist; doch dürften Männer, die gern in den Bergen herumklettern und sich auch tüchtige Bewegung geben sollen, hier sich gar nicht unbehaglich fühlen; namentlich gegen chronische Magenkatarrhe soll die Quelle besonders wirksam sein. Der Tisch ist keine feine Table d'hôte, aber sehr reichlich und gut besetzt. Namentlich den Freunden des Bacchus, welche die Schulden alter Sünden tilgen wollen, wird ein Aufenthalt an diesem herrlich gelegenen Curort hiezu vortreffliche Gelegenheit geben. Die Reinlichkeit der ganzen Einrichtung ist gar sehr zu loben; die Aussicht ist ausgezeichnet; das Klima ist eben ein Bergklima, für warme Kleider wird man daher auch hier zu sorgen haben. Botaniker finden reiche Ausbeute. Um nach Schimbrigbad zu gelangen, reist man entweder von Luzern oder Olten oder Bern nach Entlebuch im Entlebuch, wo man (im Hotel zum Port) Pferde (auch Damensättel), Führer, Gepäckträger u. s. w. findet, denn eine Fahrstrasse gibt es dahinauf noch nicht.

B. Thermen.

Die Thermen zu Baden (350 Met.) im Ct. Aargau, schon Tacitus bekannt, haben die mannigfachsten Schicksale erlebt. Während einer Periode von ungefähr dreihundert Jahren (Anfangs des 15. bis Anfang des 18. Jahrhunderts) nahmen sie als Vereinigungsort der grossen und vornehmen Welt des civilisirten Europa etwa den Rang ein, den heutzutage Baden-Baden und ähnliche deutsche Bäder einnehmen, allein seit die schweizerischen Tagsatzungen nicht mehr in Baden abgehalten wurden und damit Baden auch für die fremden Gesandten seine Anzie-

hungskraft verlor, auf der anderen Seite aber eine genauere Individualisirung der Krankheitsfälle, begünstigt durch das allmälige Emporblühen einer Unzahl von Concurrenten im In- und Auslande, einen grossen Theil der früheren in- und ausländischen Besucher Badens nach vielen anderen Richtungen dirigirte, verlor Baden von seinem früheren, fast europäischen Rufe und wird namentlich von Deutschland und besonders Norddeutschland aus verhältnissmässig wenig besucht, obschon gewiss mit Unrecht, während Frankreich immer noch viele Gäste liefert. Die Wirksamkeit der Thermen ist natürlich immer dieselbe geblieben; zu dem sind in neuerer Zeit verschiedene vorzügliche Gasthöfe in Baden erbaut worden, unter denen wir namentlich das Schiff, den Freihof, den Verenahof, den Schweizerhof, den Limmathof hervorheben, und andere Gasthöfe, wie Staadhof, Ochsen, Hirtenhof, Sonne, Blume und Bären sind wesentlich erweitert und verbessert worden. Manche dieser Gasthöfe sind im Stande, die vornehmsten und reichsten Familien comfortabel zu beherbergen, ein Curcomité arbeitet daran, auch in geselliger Beziehung die alte Thermopolis wieder auf den alten Fuss zu bringen; eine gute Curmusik ist das erste Product ihrer Bemühungen gewesen, und ein Cursaal (wie in Interlaken) mit Lesecabinetten und Theater soll den Vereinigungspunkt der in den vielen Gasthöfen, von denen alle (mit Ausnahme einiger wenigen für die armen Classen bestimmten Häuser) ihre eigenen Bäder haben, zerstreuten Gäste bilden.

Das Klima ist sehr milde und es kommt nicht selten vor, dass man in Baden auch im Winter Curen macht; Frühling und Herbst sind besonders angenehm. Der Boden ist klassisch, die Umgebungen sind sehr pittoresk. Endlich ist Baden eine der Hauptstationen an der grossen Eisenbahnstrasse von Zürich-Frankfurt-Berlin.

Die chemische Geschichte der Thermen zu Baden verlangt mit Bezug auf ihre Qualification als *Schwefelthermen* noch im Besonderen einige Worte, während wir im Uebrigen auf die Tabelle verweisen können.

Löwig, jetzt Professor in Breslau, damals in Zürich, hatte in den dreissiger Jahren behauptet, dass in dem Wasser der Thermen von Baden sich gar kein Schwefelwasserstoff finde, in den entweichenden Gasen aber nur in unmessbarer Menge; ich fand jedoch, als ich im Herbst 1866 im Verenahof am Inhalationsapparat inhalirte, soviel Schwefelwasserstoff, dass ich das Curcomité veranlasste, eine neue Analyse vornehmen zu lassen, mit der dann Dr. Müller in Bern betraut wurde, der schon mehrere Analysen von Schwefelwässern

gemacht hatte, und er fand dann nicht nur in den Gasen, sondern auch im Wasser selbst messbare Mengen von Schwefelwasserstoff und zwar von 0·00095—0·00305 Grammen auf 1000 Gramme Wasser. Das veranlasste mich, den Thermen von Baden wieder die Stelle als Schwefelthermen im System einzuräumen, obschon dieser Schwefelwasserstoffgehalt im Grunde wesentlich nur beim Inhaliren von Bedeutung sein kann.

Das Bad *Schinznach* (343 Met.) liegt ganz nahe an der von Brugg nach Aarau führenden Landstrasse und dicht unterhalb der von Zürich nach Aarau, Bern u. s. w. führenden Eisenbahnstrasse, nur 10 Minuten von der Bahnstation Schinznach. Die über dem Bade sich erhebende alte Habsburg, die Stammburg des österreichischen Kaiserhauses, und das nahe von der Königin Agnes von Ungarn gestiftete Kloster Königsfelden, das jetzt zu anderen Zwecken verwendet wird, erinnern uns, dass wir uns auch hier auf klassischem Boden befinden. Die Therme war offenbar schon seit undenklichen Zeiten bekannt, doch stammt die gegenwärtige Curanstalt erst aus dem Jahre 1694, von welcher Zeit an sie bedeutend vergrössert wurde, so dass sie jetzt zu den besteingerichteten und grossartigsten Curanstalten der Schweiz gehört, die jedoch immer nur zu wirklichen Heilzwecken besucht wird. Die Lage ist angenehm, die mittlere Temperatur war

	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.
1862	16	16	19	17	15
1863	14	16	18	20	13.

Das Bad *Lavey* (433 Met.) liegt im unteren Theile des Rhonethales, aber auf dem Gebiete des Cantons Waat, etwa 20 Minuten oberhalb des Engpasses von St. Maurice (St. Moritz), wo sich eine Bahnstation der Bahn Lausanne-Sitten befindet. Die Lage ist nicht gerade sehr angenehm, doch ist die Anstalt gut eingerichtet. Neben der Schwefeltherme wird auch die Mutterlauge von Bex verwendet. (Siehe Bex.)

VIII. Jodhaltende Quellen.

Alle hieher gehörenden Quellen haben wir bereits unter anderen Rubriken abgehandelt, daher wir hier blos den Jod- und Bromgehalt derselben auf 16 Unzen berechnet zusammenstellen.

	Jod	Brom		Jod	Brom
Rothenbrunnen	0·0083	—	Tarasp Luziusquelle . .	0·0014	—
Donatusquelle zu Solis .	0·0013	—	Wildegg	0·2553	0·0047
Passug Ulricusquelle . .	0·0051	—	Saxon	verschiedene Bestimmungen (s. mein oben citirtes Werk).	
Passug Theophilquelle .	0·0005	—			
„ Fortunatusquelle	0·0064	—			

In 1000 Grammen:

Heilquelle	Schwefelmetall	Schwefelwasserstoff		Schwefelsaurer Kalk	Schwefelsaures Natron	Kohlensaures Natron	Chlornatrium	Feste Bestandtheile	Temperatur	Spec. Gew.
		Grm.	C. C.							
Alveneu . . .	—	0·0013389	0·904194	0·9545	0·0199	—	0·0014	1·2679	8°·1	1·001[illegible]
Gurnigel-Schwarzbrünnli	0·0057	—	18·094	1·3039	0·0512	—	0·0053	1·8451	8·43	1·00192
Gurnigel-Stockquelle . . .		—	1·326	1·5833	0·0322	—	0·0041	1·9390	7·0	1·00122
Leuk, Balmquelle . . .	—	—	65·54	1·67920	0·04072	—	0·00528	2·27091	8·75	1·002
Leuk, Badequelle . . .	—	—	2·82	0·77144	0·00395	—	0·00567	1·32566	8·5	1·001
Le Prese . . .	—	0·008833	—	0·125079	0·008104	—	CaCl. 0·010867	0·365081	8·12	1·0002
Lostorf . . .	0·3284	0·0911	59·8	—	KO,SO_3 0·6714	—	3·0200	4·6848	14·0	?
Rotzloch . . .	—	0·0681	—	—	0·0534	0·1057	—	0·4783	10—11·2	1·000[illegible]
Serneus . . .	—	0·0004	0·287	—	0·0447	0·1026	0·0018	0·5456	8·7	1·00[illegible]
Stachelberg . .	0·1107	0·0022	1·67	—	0·1438	—	0·0056	0·5794	7·64	1·000[illegible]
Heustrich . .	0·0339	—	11·09	—	0·2005	0·4831	0·0093	0·7864	5·8—7·8	1·000[illegible]
Schimbrig . .	0·03021	0·00488	3·187	—	KO,SO_3 0·00576	0·45171	0·00759	0·53913	11·0	1·000[illegible]
Yverdon . . .	0·0250	—	—	—	—	0·1020	0·0210	0·2278*)	23·5	1·00[illegible]
Baden	—	0·0004860 0·00305	—	1·41418	0·29800	—	1·69320	4·35140	48·75	1·00[illegible]
Schinznach . .	—	0·0558	37·8	1·091	—	—	0·585	2·166	28—34	1·00[illegible]
Tarasp . .	—	0·0024	—	—	0·0528	—	0·0212	0·3038	—	1·00[illegible]
Lavey	—	—	3·51	0·0907	0·7033	—	0·3633	1·3128	36·0	1·00[illegible]

*) D. kohlens. Kalk als einfach kohlensaur. Kalk berechnet.

In 16 Unzen Gran:

Schwefelmetall	Schwefelwasserstoff		Schwefelsaurer Kalk	Schwefelsaures Natron	Kohlensaures Natron	Chlornatrium	Feste Bestandtheile	Analytiker
	Gran	Preus. Cub."						
—	0,010275	0·02250	7·3305	0·1528	—	0·0107	9·7374	von Planta.
0437	—	0·3928	10·0139	0·3932	—	0·0407	14·1703	von Fellenberg.
—	—	0·0293	12·1597	0·2472	—	0·0314	14·8915	„ „
—	—	1·3854	12·8962	0·3127	—	0·0405	17·4405	„ „
—	—	0·0631	5·9246	0·03033	—	0·0435	10·1810	„ „
—	0·06783	—	0·9606	0·0622	—	CaCl. 0·0834	2·5501	Wittstein.
221	0·6996	1·5661	—	KO,SO_3 5·1563	—	23·1936	35·9792	Bolley & Brigel.
—	0·5230	—	—	0·4101	0·8117	—	2·0689	Incichen.
—	0 0030	0·00728	—	0·3432	0·7879	0·0138	4·1902	v. Planta.
501	0·0168	0·0931	—	1·1043	—	0·0430	4·4497	Simmler.
603	—	0·2905	—	1·5398	3·7103	0·0714	6·0395	Müller.
320	0·0374	0·0819	—	KO,SO_3 0·0672	3·4691	0·0582	4·1405	Bolley & Schulz.
920	—	—	—	—	0·7833	0·1612	1·7494*)	Buttin.
—	0·0234 0·0036	—	10·8609	2·2886	—	13·0421	33·4187	Löwig & Müller.
—	0 938	0·4285	8·3788	—	—	4·492	16·6348	Grandeau.
—	0·0184	—	—	0·4055	—	0·1628	2·3327	v. Planta.
—	—	0·0919	0·6965	5·4013	—	2·7901	10·0823	Baup

*) D. Kohlens. Kalk als einfach kohlensaur. Kalk berechnet.

IX. Indifferente Quellen.

Hier sind zu nennen die Quellen zu *Pfäffers* (mit einer Temperaturerniedrigung auch in *Ragaz* benutzt) und die ungeheuer reiche Quelle in hinteren *Wäggithal.*

Die sehr reichen Quellen zu *Pfäffers* (685 Met.) sind im Auslande so bekannt, dass ich mich hier nicht in weitere Details einlassen mag; doch sei hier erwähnt, dass sie im Taminathale, einem Seitenthale des oberen Rheinthales, entspringen. Das Bad Pfäffers liegt in einer engen Schlucht, ähnlich wie das Bad Weissenburg, und wie dort ist die Luft auch hier sehr feucht. Der Temperaturverlust bis nach Hof Ragaz (521 Met.) beträgt $1^3/_4{}^\circ$ R. oder 2·18° C. (nach der Temperatur im Trinksaale in Pfäffers berechnet); der Hof Ragaz liegt neben dem Ausgange der Pfäfferser Schlucht in der Ebene des oberen Rheinthales und gewährt eine freie Aussicht auf das Rheinthal und die Hochgebirge des angränzenden Vorarlberges (Oesterreich). Ausser dem Hofe Ragaz hat Ragaz noch eine Menge Gasthöfe, in denen Curgäste wohnen können, doch hat bis jetzt nur der Hof Ragaz Bäder.

Die Pfäfferser Quellen enthalten nach v. Fellenberg (neueste Analyse 1846) 0·2984 feste Bestandtheile auf 1000 Theile Wasser oder auf 16 Unzen 2·2917 Gran. Temperatur in Pfäffers auf dem Trinksaale 29·50° R. oder 36·87° C., in Hof Ragaz 27·75° R. oder 34·68° C. Spec. Gewicht 1·0003.

Das *hintere Wäggithal* kann als ein Seitenthal des unteren Linththales betrachtet werden und gehört zum Canton Schwyz; das vordere Wäggithal öffnet sich bei Siebenen ins untere Linththal. Um nach Siebenen zu gelangen, fährt man entweder von Rapperschwyl oder Zürich auf dem Dampfschiffe nach dem am oberen Zürichersee gelegenen grossen Dorfe Lachen, von wo eine gute Strasse über Siebenen bis ins hintere Wäggithal führt, wo die Curanstalt liegt. Die reiche Quelle, die einen förmlichen Bach bildet und beim Volke im Rufe stand, Hautkrankheiten bei Menschen sowohl als Thieren zu heilen, wenn sie öfters in dieselbe getaucht wurden, hat eine Temperatur von 6·6° C., ein spec. Gewicht von 1·00021 und in 1·000 Th. Wasser nach Wislicenus (1861/62) 0·1332903 feste Bestandtheile oder auf 16 Unzen 1·02366 Gran feste Bestandtheile.

Nach dieser Rundschau über die *Heilquellen* und *Heilquellencurorte* wende ich mich nun zu den übrigen Curorten, gedenke jedoch hier nicht in Details einzutreten, sondern mich auf eine ganz cursorische Uebersicht zu beschränken, indem ich mir vorbehalte, nachdem das meteorologisch-klimatologische Material noch etwas mehr angewachsen sein wird, so dass sich allgemeine Resultate ergeben, allgemeine Schlüsse ziehen lassen werden, in einer besonderen Arbeit diese Orte etwas einlässlicher zu behandeln.

II. Kaltwasserheilanstalten.

Die wichtigsten der Schweiz sind:

Mammern (407 Met.) am Bodensee im Ct. Thurgau,

Brestenberg (478 Met.) am Hallwylersee im Ct. Aargau,

Buchenthal (510 Met.) im Ct. St. Gallen.

Albisbrunn(635 Met.) im Canton Zürich.

Schönbrunn (679 Met.) im Ct. Zug. — Mammern leitet Dr. Freuler-Ringk (ehemals in Buchenthal), Brestenberg Dr. Ehrismann & Sohn, Buchenthal Dr. Wirth, Albisbrunn Dr. Brunner und sein Schwiegersohn Dr. Wagner, Schönbrunn Dr. Hegglin. Alle diese Anstalten verdienen Vertrauen; doch können wir, wie oben angedeutet wurde, hier nicht in nähere Details eintreten.

III. Klimatische und Molkencurorte.

Die Zahl der klimatischen und Molkencurorte ist ausserordentlich gross; nicht nur lassen sich manche Heilquellenorte, die genannten Kaltwasserheilanstalten und die unten zu nennenden Seebadorte zu derartigen Curen zweckmässig verwenden, wie z. B. *Nidelbad* im Ct. Zürich, die *Lenk* und *Gurnigel* im Ct. Bern, *Schimbrigbad* im Ct. Luzern, *Stachelberg* im Ct. Glarus, *Lostorf* im Ct. Solothurn, *St. Bernhardin*, *St. Moritz* und *Schuls-Tarasp*, ferner *le Prese* im Ct. Graubünden, *Bormio* und *St. Katharina* im Veltlin, *Baden* und *Rheinfelden* im Ct. Aargau, *Morgins* im Ct. Wallis, sondern wir haben ausserdem eine Reihe von Curorten, die sich seit längerer Zeit als klimatische und Molkencurorte einen besonderen Ruf erworben haben, ob immer mit Berechtigung, müssen wir so lange dahingestellt sein lassen, bis wir an der Hand genauer meteorologischer Details, zu denen ich in der 2. Auflage meines Werkes wenigstens die Anfänge geliefert habe, etwas Gewisseres über das Klima dieser Orte sagen können, als es bisher möglich war. Unter diesen Curorten haben die *Appenzeller Molkencurorte* den ältesten

Ruf, namentlich *Heinrichsbad*, *Heiden*, *Gais*, *Weissbad*, an die sich noch mehrere andere anreihen lassen, und an den vier genannten Orten findet man auch die best eingerichteten Curanstalten. Erwähnenswerth sind dann noch *Appenzell*, *Gonten*, *Teufen*. Ein anderer grossartiger klimatischer und Molkencurort ist *Interlaken* im Berneroberland, wo man einen mit schönem Park versehenen und mit einer Molkenbereitungsanstalt verbundenen Cursaal findet.

Dann sind noch hervorzuheben: *Hôtel Gienbach* über dem Brienzersee, *Hôtel Bellevue* bei *Brienz*, das *Rosenlauibad*, der *Beatenberg*, *Thun*, *Mürren* über dem Lauterbrunnenthal, *Grindelwald*, *Zimmerwald* auf dem Längenberg (2 St. von Bern), das *kalte Bad* auf dem Rigi sowie die *Rigischeideck*, die *Umgebungen von Luzern und verschiedene Orte an und über dem Vierwaldstättersee*, wie *Meggen* (Pension Gottlieben, neu und sehr gut), *Wäggis*, *Wiznau* im Ct. Luzern, *Gersau* im Ct. Schwyz, *Beckenried*, *Schönegg* und *Stanz* im Ct. Unterwalden. *Tellsplatte* und *Seelisberg* im Ct. Uri, dann *Engelberg* im Ct. Unterwalden, *Wäggithal* (indifferente Quelle) im Ct. Schwyz, *Felsenegg* im Ct. Zug (oberhalb Zug), der *Weissenstein* und die *Frohburg* (Jura) im Ct. Solothurn, Langenbruck im Ct. Baselland, *Churwalden*, *Seewis* und *Davos* im Ct. Graubünden, *Lugano* und *Monte Generoso* im Ct. Tessin, die nahe *Tremezzina* am Langensee (Königreich Italien), *verschiedene Orte in der Umgebung* von *Vevey* und *Montreux* am Genfersee (Ct. Waat), namentlich *Hôtel du Signal près Chexbres*, *Chardonne*, *Chateau de Blonay*, *Charnex*, *Glion* (Rigivandois), *verschiedene Orte in den waatländischen Alpen*, wie namentlich *Hôtel des Dioblerets* und *Chateau d'Oex*, *Champery* und *Morgins* im Ct. Wallis (Walliseralpen), der *Chaumont* (Jura) im Ct. Neuenburg und der *Mont Salève* (*Mornex* und *Monetier*) *sowie les Voirons* (Savoyen) *in der Nähe von Genf*. — Folgende Tabelle veranschaulicht die relative Lage der hier erwähnten klimatischen Stationen.

Ebene.

273 Rheinfelden (Ct. Aargau)
300 Lugano (Ct. Tessin)
350 Baden (Ct. Aargau)
374 Montreux (Ct. Waat).

Hügelregion.

403 Horn (Ct. Thurgau)
407 Mammern (Ct. Thurgau)
409 Bex (Ct. Waat)
419 Aigle (Ct Waat)
434 Luzern (Ct. Luzern)
443 Gersau (Ct. Luzern)
461 Meggen (Ct. Luzern)
478 Brestenberg
497—566 Mornen (Mont Salève)
510 Buchenthal (Ct. St. Gallen)
512 Nidelbad (Ct. Zürich)
562 Thun (Ct. Bern)
568 Interlaken (Ct. Bern)
568 Chexbres (Ct. Waat)
588 Chardonne (Ct. Waat)
604 Brienz (Ct. Bern)
626 Charnex (Ct. Waat)
635 Albisbrunn (Ct. Zürich)

659 Lostorf (Ct. Solothurn)
664 Stachelberg (Ct. Glarus)
679 Schönbrunn (Ct. Zug)
712 Monetier (Mont Saléve)
717 Langenbruck (Ct. Baselland)
767 Heinrichsbad (Ct. Appenzell)
778 Appenzell (der Flecken)
778 Hôtel Giessbach (Ct. Bern)
801 Seelisberg (St. Uri)
806 Heiden (Ct. Appenzell).

Bergregion.

820 Weissbad (Ct. Appenzell)
836 Teufen (Ct. Appenzell)
845 Frohburg (Ct. Solothurn)
850 Rossimère bei Château d'Oex (Ct. Waat)
854 Wäggithal (Curhaus, Ct. Schwyz)
858 Zimmerwald (Ct. Bern)
882 Seewis (Ct. Graubünden)
884 Gonten (Ct. Appenzell)
902 Fideris (Dorf) (Ct. Graubünden)
914 Glion (Ct. Waat)
934 Gais (Ct. Appenzell)
942 Château d'Oex (Ct. Waat)
946—1057 Grindelwald (Gt. Bern)
960 le Prese (Ct. Graubünden)
982 Felsenegg (Ct. Zug)
1002 Engelberg (Ct. Unterwalden)
1049 Champéry (Ct. Wallis)
1075 Lenk, an der (Ct. Bern)
1108 Chamont (Ct. Neuenburg)
1147 Beatenberg (Ct. Bern)
1153 Gurnigel (Ct. Bern)
1163 Hôtel des Diobleret's auf Plans des Iles (Ct. Waat)
1212 Churwalden (Ct. Graubünden)
1221 Nayrs (Curhaus Tarasp), (Ct. Graubünden)
1230 Monte Generoso (Ct. Tessin)
1282 Weissenstein (Ct. Solothurn).

Subalpine Region.

1330 Rosenlauibad (Ct. Bern)
1340 Bormio, neues Bad (Veltlin)
1381 Morgins (Wallis)
1425 Schimbrig (Ct. Luzern)
1435 Bormio, altes Bad (Veltlin)
1436 Voironspensionen (Savoyen)
1441 Kaltes Bad (Rigi)
1556 Davos (Ct. Graubünden)
1626 St. Bernhardin (Ct. Graubünden)
1630 Mürren (Ct. Bern)
1648 Rigischeideck (Rigi)
1769 St. Moritz (Curhaus), (Ct. Graubünden).

Alpine Region.

1855 St. Moritz (Dorf), (Ct. Graubünden).

IV. Seebadeorte.

Hier sind namentlich *Horn* (403 Met.), *Rorschach* und *Mammern* am Bodensee hervorzuheben.

V. Traubencurorte.

Hier stehen in erster Linie *Montreux*, *Vevey* am Genfersee und *Aigle* und *Bex* im Rhonethale (Ct. Waat) *), aber auch in der Kaltwasserheilanstalt *Brestenberg* und *Mammern*, in *Rheinfelden* und noch an verschiedenen anderen Orten kann man Traubencuren machen.

*) Die Höhen siehe in der obigen Höhentabelle.

Ueber maligne Neoplasmen im vorderen Mediastinalraume.

Vom a. o. Prof. Dr. Jos. Kaulich.

Das seltene Vorkommen maligner, besonders primärer Neoplasmen im vorderen Mediastinalraume ist wohl hauptsächlich der Grund, weshalb derselben in den Lehrbüchern der Chirurgie und speciellen Pathologie zumeist nur nebensächlich gedacht wird. Man begnügt sich gewöhnlich, das pathologisch anatomische Verhalten derselben kurz anzudeuten, ohne die Symptomatologie und die klinische Bedeutung dieser Krankheitsform näher zu erörtern. Und doch wird Niemand die Wichtigkeit des Leidens verkennen, wenn man auch nur die Localität desselben ins Auge fasst und erwägt, zu wie vielfachen Functionsstörungen der wichtigsten Organe dasselbe führen muss. Nichts ist aber mehr geeignet, die Bedeutung einer Krankheitsform ins klare Licht zu stellen, als die eigene Beobachtung. Da mir nun eine, wenn auch kleine Reihe solcher Beobachtungen zu Gebote steht, so übergebe ich dieselben hiemit in möglichst getreuer Schilderung dem Urtheile der Fachgenossen.

Im Laufe der letzten zehn Jahre kamen nämlich auf der Klinik und Abtheilung des Prof. Jaksch, welcher mir das betreffende Materiale bereitwilligst zur Verfügung stellte, sechs hieher gehörige Fälle vor, deren Krankengeschichten ich hier unmittelbar folgen lasse, um am Schlusse derselben einige allgemeine Betrachtungen anzuknüpfen.

1. Kubelka Wenzel, 72 Jahre alt, Taglöhner aus Wykan, kam Anfangs März 1863 auf die erste med. Klinik. Ueber seine Abstammung wusste der Kranke nur anzugeben, dass seine Eltern ein höheres Alter erreichten und an ihm unbekannten Krankheiten gestorben waren. Er selbst, wie seine Geschwister erfreuten sich bis ins spätere Alter einer fast ungestörten Gesundheit. Seit einigen Wochen beklagt sich der Kranke über ein andauerndes Gefühl von Druck und über dumpfen Schmerz in der mittleren Brustgegend, der Lage des Sternum entsprechend, wozu sich später trockener Husten und Kurzathmigkeit gesellten. Zudem bemerkte der Kranke, dass seine Kräfte abnahmen und sich namentlich bei schwererer Arbeit rasch Ermüdung und selbst Athemlosigkeit einstellten. Nachdem sich diese Erscheinungen bis zur gänzlichen Arbeitsunfähigkeit gesteigert hatten, suchte er Hilfe im Krankenhause. Die Verdauung war bis dahin ungestört.

Bei der *ersten Untersuchung* bot der lange, hagere Mann einen Ernährungs-

zustand dar, welcher in Berücksichtigung seines Alters und seiner misslichen Lebensverhältnisse als mässige Abmagerung bezeichnet werden konnte. Die Temperatur des Körpers war normal, der Puls klein, zwischen 80 und 90 Schlägen in der Minute wechselnd; die grösseren Arterienstämme waren mässig rigid. An den Halsgebilden wurde keine Abnormität wahrgenommen. Bei der Untersuchung des Thorax fiel eine Dämpfung des Percussionsschalles auf, welche die ganze obere Hälfte des Sternums einnahm und dasselbe nach links um einige Linien, nach rechts in der Höhe der 2. und 3. Rippe um nahezu einen Zoll überschritt, gegen den rechten oberen Lungenflügel zu eine convexe Begränzung zeigte und sich nach abwärts in die Herzdämpfung fortsetzte. Bei der Percussion dieser Partien äusserte der Kranke Schmerz. Die Lagerung des Herzens war normal, der Herzstoss vor und unter der linken Papilla schwach tastbar, die Herztöne waren dumpf und schwach, jedoch scharf begränzt; über der eben besprochenen Dämpfung weder ein Geräusch hörbar, noch eine Pulsation sicht- oder tastbar. Die Percussion der übrigen correspondirenden Partien der vorderen und hinteren Thoraxwand ergab einen vollen, sonoren Percussionsschall, der nur an der rechten Lungenspitze etwas kürzer erschien. Daselbst war das Athmungsgeräusch unbestimmt, sonst allenthalben vesiculär. Der Umfang der Leberdämpfung nahm die normalen Gränzen ein, sonst wurde nichts von der Norm Abweichendes vorgefunden. Der Kranke war bei mässigem Appetite, die Harnsecretion spärlich, der gelassene Harn dunkelroth, von etwas höherem spec. Gewichte. Herr Prof. Jaksch, welcher diesen Kranken seinen Schülern vorführte, diagnosticirte einen Tumor im vorderen, oberen Mediastinalraume, dessen Qualität, nach dem bekannten häufigeren Vorkommen, mit Wahrscheinlichkeit als Carcinom hingestellt wurde.

Im Verlaufe von einigen Wochen änderte sich das Krankheitsbild dahin, dass die Dämpfung des Percussionsschalles in der Höhe des Griffes des Brustbeines nach rechts an Umfang zunahm und die Mitte der rechten Clavicula überschritt, während gleichzeitig das ganze Manubrium und der obere Theil des Corpus sterni sich höckerig aufblähte und bei Druck in hohem Grade schmerzhaft wurde. Der Kranke klagte nun auch über spontane, zuweilen recht lebhaft werdende Schmerzen. Gleichzeitig schwoll das rechte Horn der Schilddrüse zu einem rundlichen, gegen Druck empfindlichen Tumor an, und in der 2. Hälfte April zeigte auch die Leber, besonders im linken Lappen, eine mässige Vergrösserung. Inzwischen war die Kurzathmigkeit beträchtlich gestiegen; die Dämpfung in der Herzgegend nahm an Umfang zu, der Herzstoss wurde undeutlich und verschwand endlich ganz, so dass mit Wahrscheinlichkeit ein Erguss ins Perikardium angenommen werden konnte. Es stellte sich zeitweilig Temperatursteigerung ein, der Kranke verlor den Appetit, litt wegen intensiverer Schmerzen an Schlaflosigkeit, verfiel rasch, der Puls wurde sehr klein, unregelmässig; endlich stellte sich Oedem der Lungen ein und der Kranke verschied nach kurzer Agonie am 28. April.

Die *Section* wurde am 29. April vorgenommen. Bei derselben fand man den Körper in hohem Grade abgemagert, die erdfahlen Hautdecken schlaff. Das Schädeldach stark porös, die inneren Meningen milchig weiss, schwach serös durchfeuchtet, ihre Gefässe, sowie jene der schmutzig weissen Mark- und der braungrau gefärbten Corticalsubstanz des Gehirnes wenig bluthältig. Die Seitenventrikel, $^1/_2$" weit klaffend, festwandig. Die Rippen- und Laryngealknorpel waren verknöchert, im rechten Schilddrüsenlappen ein enteneigrosser, medullarer Knoten;

das Gewebe sonst blutarm; der Brustbeingriff und Körper zu einem 1" hoch prominirenden, unregelmässig flach höckerigen Medullarknoten entartet, die Knochensubstanz durch denselben vollständig substituirt; das Periost der hinteren Sternalfläche zeigte ähnliche, flachere, krebsige Wucherungen. Ein Theil des Oberlappens der linken Lunge und das parietale Perikardialblatt waren mit dem Brustbein fest verwachsen und das Perikardium bis zum Zwerchfell herab unregelmässig medullär infiltrirt. Im Perikardium befanden sich etwa drei Unzen blutigen Inhaltes; die Perikardialblätter waren mit einer feingenetzten, hellroth gefleckten Gerinnungsmembran belegt. Das Herz war klein, in der Spitze desselben ein im Ganzen hühnereigrosser, durch das Septum in den unteren Abschnitt der rechten Kammer hineinwuchernder, in der linken Kammer bohnengross, und an deren äusserer Fläche etwa taubeneigross prominirender Medullarknoten eingebettet. Die Herzmusculatur schmutzig braun, schlaff, sämmtliche Höhlen eng, die Aorta leicht sklerosirt. — Beide Lungen locker, zellig membranös, an das Parietalblatt der Pleura angewachsen; in der Spitze des rechten Oberlappens zwei haselnussgrosse Obsolescenzen; am Hilus des rechten Lungenflügels ein mehr als wallnussgrosser, nach vorn gelegener Medullarknoten, über demselben der nicht adhärente Lungenrand retrahirt. Sonst das Gewebe beider Lungen hochgradig ödematös.

Die vom Herzen abgehenden und in dasselbe einmündenden grossen Gefässstämme relativ frei und nicht verengt. Im Peritonealsack gegen 4 Pfund Serum angesammelt, die Milz 2" lang, ihre Kapsel gerunzelt, ihr Gewebe weich, dunkel grauroth. Die Leber etwas vergrössert, der linke Lappen mit dem carcinomatös infiltrirten Antheile des Diaphragma verwachsen, das Gewebe mürbe, gleichmässig schmutzig braunroth gefärbt, im linken Lappen durch einen mehr als faustgrossen, sehr weichen Medullarknoten ersetzt. Die zum linken Leberlappen führenden Pfortaderäste waren durch feste Gerinnungen obturirt. Die Nieren klein, blutarm; im Magen schleimiger Inhalt, die Mucosa desselben leicht verdickt, blassroth gefärbt; im Dünndarm breiiger Chymus, im Dickdarm knollige Fäces, die Schleimhaut gallig imbibirt; in der Harnblase spärlicher klarer Harn.

Die pathologisch-anatomische Diagnose lautete: Tuberculosis obsoleta et Oedema pulmon., Carcinoma sterni, pericardii, glandul. bronch., cordis, glandul. thyreoid. et hepatis, Exsudat. haemorrhagic. pericardiale.

Wenn man in dem gegebenen Falle den Sectionsbefund mit dem klinischen Verlaufe vergleicht, so muss angenommen werden, dass der Ausgangspunkt des Neoplasma in dem Periost oder in dem subperiostalen Bindegewebe des Sternum gelegen war, von wo dasselbe einerseits auf das Sternum übergriff und das Knochengewebe allmälig substituirte, anderseits auf die nachbarlichen Bronchialdrüsen und das Perikardium überging. Die analogen Neubildungen in der Muskelsubstanz des Herzens, in der Glandula thyreoidea und im linken Leberlappen erschienen nach der histologischen Beschaffenheit derselben als die relativ jüngeren, disseminirten Producte. Der rasche, lethale Ausgang wurde vorzugsweise durch den hämorrha-

gischen Erguss in das Perikardium und die dadurch in hohem Grade beeinträchtigte Herzthätigkeit herbeigeführt.

2. Pekař Josefa, 25 J. alt, Obsthändlerin aus Vyšehrad. Die Eltern der Kranken waren im höheren Alter an ihr unbekannten Krankheiten gestorben. Sie selbst war in ihrer Jugend nie erheblich krank; die Menstruation trat im 18. Lebensjahre ein; im 20. Jahre wurde sie extra matrimonium von einem gesunden Kinde leicht entbunden; bei ihrer Aufnahme in die Krankenanstalt am 22. März 1867 war sie zum 2. Male im 6. Monate gravid. Seit etwa drei Wochen litt die Kranke an trockenem Husten ohne Auswurf, wozu sich bald Kurzathmigkeit und eine leichte Anschwellung der linken Hals- und Gesichtshälfte gesellten. Beim Vorwärtsbeugen des Rumpfes empfand die Kranke ein Gefühl von Hitze und Eingenommenheit des Kopfes; jede grössere Muskelanstrengung steigerte die Kurzathmigkeit und machte sie erwerbsunfähig.

Die Kranke, von kleiner Statur und kräftigem Knochenbau, war wohlgenährt, die Temperatur des Körpers nicht erhöht. Die Gesichtshaut war besonders in der linken Hälfte leicht cyanotisch, ebenso die Conjunctiva des linken Bulbus stark injicirt, das subcutane Bindegewebe der linken Gesichts- und Halsseite in geringem Grade ödematös. Die Schilddrüse war in beiden Lappen mässig vergrössert, die Jugularvenen beiderseits, vorwiegend jedoch links, stark ausgedehnt, ohne Pulsation. Bei tiefen Inspirationen collabirte die rechte Jugularis merklich, während die linke strotzend gefüllt blieb. Die Hautvenen der beiden ersten linken Intercostalräume waren etwas erweitert, deutlich bläulich durchschimmernd, ebenso die Venen der linken oberen Extremität mässig erweitert und stärker gefüllt.

Der Thorax war in seinen beiden Hälften von normaler Form, die Respirationsbewegungen beiderseits gleich, die Anzahl der Respirationen betrug 24 in der Minute. Die Percussion ergab über dem Manubrium sterni einen vollkommen dumpfen und leeren Schall, welcher nach links den Brustbeinrand in der Höhe der 2. Rippe um $1^1/_2$" überragte, nach rechts in gleicher Höhe den Rand des Brustbeines um 1" überschritt und scharf abgegränzt in den normalen Schall der angränzenden Lungenflügel überging. Nach abwärts verschmälerte sich die erwähnte Dämpfung bis zum oberen Rande der 4. Rippe, von wo an dieselbe sich in die Herzdämpfung fortsetzte, welche nach rechts den Brustbeinrand etwas überschritt, nach links im 5. Intercostalraume vor und unter der Papilla endigte. Daselbst war der Herzstoss als schwache Erschütterung der Brustwand an umschriebener Stelle tastbar, undeutlich sichtbar. Die Resistenz der Brustwandungen war über den Dämpfung gebenden Partien erheblich vermehrt. Sonst ergab die Percussion sowohl an den vorderen als hinteren Thoraxflächen an correspondirenden Stellen einen normalen, sonoren Schall. Der Umfang der Leberdämpfung nahm die normalen Gränzen ein. Der Unterleib war in Folge der Gravidität mässig ausgedehnt, der Uterus bis zum Nabel reichend.

Die Auscultation der Lungen ergab allenthalben ein vesiculäres, reines Inspirationsgeräusch; die ersten Töne über den Herzkammern, sowie die zweiten über den grossen Gefässstämmen waren scharf begränzt. Dagegen vernahm man über der Aorta im ersten Momente ein gedehntes blasendes Geräusch, welches einerseits bis zu den Karotiden verfolgt werden konnte, andererseits auch am Rük-

ken der Kranken neben der Wirbelsäule zwischen den Schulterblättern wahrnehmbar war.

Die Pulsation der Karotiden war schwach, gleichzeitig, der Radialpuls beiderseits klein, ebenfalls gleichzeitig, zwischen 80 und 84 in der Minute schwankend.

Aus den gegebenen Verhältnissen konnte die Diagnose nicht mit Bestimmtheit gestellt werden. Doch machte die Abwesenheit aller Fiebersymptome eine entzündliche Exsudation im Mediastinalraume unwahrscheinlich. Immerhin aber konnte an eine abnorme Vergrösserung und Verlängerung der Schilddrüse nach abwärts gedacht werden, zumal deren seitliche Lappen am Halse etwas vergrössert erschienen. Für die Annahme eines Aneurysma der Aorta fehlte die Pulsation, welche bei der beträchtlichen Ausbreitung der Dämpfung kaum vermisst worden wäre. Ueberdies sprach dagegen die gänzlich normale Form der Brustwandungen, die normale Lage des Herzens und die Abwesenheit aller anderen darauf hindeutenden Erscheinungen. Am wahrscheinlichsten erschien demnach die Annahme der Entwicklung eines Neoplasma im vorderen oberen Mediastinalraume, welches die grossen Gefässstämme umfassend, eine Behinderung des Blutrückflusses in der Vena anonyma sinistra veranlassen, und durch Verengerung der Aorta ascendens zu dem wahrgenommenen Geräusche über derselben, sowie der schwachen Pulsation der Karotiden und der beiderseitigen Radiales Veranlassung geben konnte. Der weitere Verlauf der Krankheit gestaltete diese Vermuthung nur zu bald zur Gewissheit.

Bis zum 25. März nahm die Cyanose des Gesichtes erheblich zu, verbreitete sich über beide Gesichtshälften und die sichtbaren Schleimhäute; das Oedem dieser Partien wuchs beträchtlich und hiezu gesellte sich Oedem der linken Mamma und der linken oberen Extremität, während gleichzeitig die Erweiterung der Venen an derselben, sowie an der linken Brusthaut zunahm.

Am 30. März: Cyanose und Oedem im Zunehmen, die früher bezeichnete Dämpfung in der vorderen oberen Brustgegend etwas umfänglicher, die linksseitigen Achseldrüsen etwas vergrössert, unschmerzhaft. An diesem Tage stellte sich ein Anfall von hochgradiger Dyspnöe mit langgedehnter pfeifender Inspiration ein, begleitet von Husten mit reichlichem, schaumig schleimigem Auswurfe. Nach dem etwa $^1/_4$ Stunde andauernden Anfalle war die Respiration ruhig, weder Oedem der Lungen, noch sonst etwas Abnormes ausser dem bereits Erwähnten nachweisbar. Im Laufe der ersten Hälfte des Monates April nahm das Oedem der linken Mamma, sowie der linken oberen Extremität und des Gesichtes continuirlich zu und verbreitete sich allmälig auch über die rechte Thoraxhälfte und die rechte obere Extremität, jedoch in weit geringerem Grade. Die Venen der Brusthaut, vorwiegend linkerseits, strotzend gefüllt und bis in die feineren Ramificationen dilatirt. Ebenso war die linke Epigastrica superior bis zu 2‴ Durchmesser ektasirt und in gleicher Weise die Venen der Rückenhaut bis gegen die Thorax-

basis erheblich weiter, bei jedem Hustenacte bedeutend anschwellend. Vom 15. April an entwickelte sich ein rasch steigender Flüssigkeitserguss in den linken Thorax, welcher am 22. April die Mitte der Scapula erreichte und Compression des unteren Lungenlappens veranlasste. Die Respirationsfrequenz war auf 30 in der Minute gestiegen, der Puls blieb klein und erreichte eine Frequenz von 100 bis 120 in der Minute, ohne dass eine merkliche Temperatursteigerung eintrat. Das Geräusch über der Aorta ascendens bestand unverändert fort, während die Herztöne rein und begränzt blieben, jedoch schwach erschienen. Die Dämpfung des Percussionsschalles hatte zugenommen und überschritt das Sternum nach links um 2", nach rechts um $1^1/_2$" in der Höhe der 2. Rippe, die sich daran anschliessende Herzdämpfung reichte gleichfalls etwas weiter gegen den rechten Thorax zu und war nach links wegen des vorhandenen Pleuraexsudates nicht mehr bestimmbar. Der Herzstoss nur mehr undeutlich tastbar. Hierauf folgte mässiges Oedem der Lab. pudend. und etwas freier Flüssigkeitserguss in den Peritonealsack

Konnte anfänglich die Diagnose nur mit einiger Wahrscheinlichkeit gestellt werden, so unterlag es nun keinem Zweifel mehr, dass man es mit mechanischen Stauungsvorgängen in Folge der Entwicklung eines Neoplasma im Mediastinalraume zu thun habe.

Vom 25. April an traten täglich ein bis drei asthmatische Anfälle ein, während die Venenerweiterung an der oberen Hälfte des Rumpfes und das Oedem continuirlich zunahmen. Die Kranke verlor den Appetit, der gelassene Harn war sparsam, saturirt und enthielt geringe Mengen von Albumin ohne weitere abnorme Formbestandtheile. Auch im rechten Thorax wurde mässiger Flüssigkeitserguss nachgewiesen. Am 28. April betrug die Anzahl der Respirationen 34 in der Minute, die Zahl der Pulse 124, das Oedem hatte sich auch über die rechte obere Extremität in höherem Grade ausgebreitet; es trat häufiger Husten mit reichlichem, blutig schaumigem Auswurfe ein und die Kranke wurde ausserordentlich hinfällig, konnte die Rückenlage wegen Athemnoth nicht mehr einnehmen; ausgebreitetes Lungenödem. Nachdem die Respirationsbeschwerden am nächsten Tage noch gestiegen waren, erfolgte am 30. April gegen Abend ein heftiger asthmatischer Anfall, in welchem die Kranke plötzlich verschied.

Die *Section* wurde am 1. Mai vorgenommen und ergab Nachstehendes: Der Körper mittelgross, Hautdecken blass; die unteren Extremitäten unbedeutend, die oberen bedeutend ödematös; der obere Theil des Thorax mit violetten Flecken bedeckt. Der Unterleib leicht vorgewölbt, die äusseren Genitalien ödematös. Das Schädeldach im Stirntheile verdickt, compact, an der Glastafel ein leichter osteophytischer Anflug; sparsame Blutgerinnsel im Sichelblutleiter. Die innere Fläche der Dura mit einer dünnen abstreifbaren Schichte geronnenen, hellrothen Blutes bedeckt, die Meningen zart, die Hirnsubstanz weich, die Plexus blass, die Basalarterien zart, dünnflüssiges Blut in den Basalsinus. In der rechten Jugularvene ein wandständiger, festsitzender Thrombus und dünnflüssiges, blassrothes Blut. Die linke Vena jugularis durch einen festhaftenden, in den inneren Schichten erblassten Thrombus vollständig ausgefüllt. Die Schilddrüse in beiden Lappen vergrössert, grobkörnig, blassbraun, von kleinen Colloidkysten durchsetzt. Die Trachea seitlich comprimirt, mit schaumiger, trüber Flüssigkeit erfüllt. Die Schleimhaut des Pharynx injicirt und geschwellt, die Ligament. aryepiglott. leicht ödematös.

Bei Eröffnung des Thorax findet sich der Mediastinalraum von einer unmittelbar unter der Schilddrüse beginnenden, sich streng von dieser abgränzenden, bis herab zum Zwerchfell reichenden Geschwulst erfüllt. Dieselbe ist nach vorn mit dem Periost des Brustbeines verwachsen und wölbt sich namentlich mit knolliger Oberfläche in den linken Pleurasack. Das Herz erscheint etwas tiefer und mehr nach rechts gelagert. In beiden Pleurasäcken einige Pfund trüben, röthlich braunen Serums. Das Gewebe der rechten Lunge verdichtet, im Oberlappen von schaumiger Flüssigkeit durchtränkt, die Basis retrahirt, unvollständig comprimirt. Die linke Lunge gegen den Hilus zu retrahirt, nur an der Spitze des Oberlappens lufthaltig, sonst vollständig comprimirt. Die scharfrandige, etwas vergrösserte Leber an der Schnittfläche schmutzig braunroth gefärbt, in der Vena portae viel dunkles Blut. Die Milz 8" lang und 5" breit, ihre Kapsel gespannt, zart, das Gewebe leicht zerreisslich. Die Nieren mittelgross, die Kapsel leicht ablösbar, das Gewebe fest, brüchig, röthlich braun, die Oberfläche stellenweise netzartig injicirt. Im Magen dünnflüssiger Inhalt, die Schleimhaut blass; im Dünndarm wenig schleimiger Inhalt, die Schleimhaut blass, im Dickdarm breiige Fäces. Der Uterus mannskopfgross, dünnwandig, in seiner Höhle ein 10" langer Fötus. In der Harnblase blasser, flockig getrübter Harn.

Die im Mediastinalraume gelagerte Geschwulstmasse umhüllt und comprimirt die Karotiden, die Jugularvenen, die Anonyma, die Cava descendens und ragt in die Lichtung der letzteren vor. Die Trachea liegt in einer Furche der hinteren Fläche des Tumors und wird von demselben zur Hälfte umfasst. Dagegen erscheint der linke Bronchus gegen sein Ende zu vollständig von der Neubildung eingeschlossen, und dieselbe ersetzt zum Theile seine Wand, zum Theile setzt sie sich in die Bronchialdrüsen im Lungenhilus fort. Im Herzbeutel $^1/_4$ Pfd. blass blutig gefärbter, trüber, flüssiger Inhalt; das parietale Blatt an der Vorderfläche mit der Neubildung vollständig verschmolzen, sonst an vielen Stellen durch Infiltrationen mit derselben Masse verdickt. In der Nähe der Herzspitze ist das degenerirte Perikardium mit der Muskelsubstanz des Herzens verwachsen und in dieselbe ein in die Höhle der linken Kammer prominirender Knoten eingelagert. Das Herz ist klein, fettlos, der Perikardialüberzug verdickt, nach dem Verlaufe der Gefässe von der Neubildung infiltrirt. Der Conus art. pulmon. äusserlich mit dem Perikardium fest verwachsen, die Adventitia der Pulmonalarterie an der rechten Seite auf $^1/_2$" Dicke infiltrirt, die Pulmonalis dadurch hochgradig verengt. Der Arcus aortae comprimirt, eng und namentlich an der Uebergangsstelle in den absteigenden Ast stenosirt. In den Herzhöhlen sparsame Faserstoffgerinnsel und blasses, dünnflüssiges Blut, die Klappen zart. Das Gewebe der Neubildung ist fest, verworren faserig, und entleert am Schnitte eine molkige Flüssigkeit. Zufolge der mikroskopischen Untersuchung zeigte die Neubildung die histologischen Charaktere des Carcinoms.

Diagnose: Carcinoma mediastini in gravida.

Aus diesem Sectionsergebnisse waren die Erscheinungen während des Lebens in ungezwungener Weise erklärlich. Die Neubildung hatte hier offenbar von den Drüsen oder dem mediastinalen Bindegewebe selbst ihren Ausgangspunkt genommen, frühzeitig die Aorta ascendens umstrickt und verengt und dadurch zu dem wahr-

genommenen Geräusche über der Aorta Veranlassung gegeben. Im weiteren Verlaufe wurden zunächst die linksseitigen grossen Venenstämme theilweise unwegsam, daher die hochgradige Cyanose und Oedem der linken oberen Körperhälfte, erst in letzter Zeit erfolgte die Verbreitung des Carcinoms auf die rechtsseitigen Venen und die Cava descendens selbst, womit die Stauung den höchsten Grad erreichte. Durch Uebergreifen der Wucherung auf das Perikardium und das Herz selbst verbunden mit serösblutigem Erguss in das Cavum pericardii wurde endlich die Triebkraft des Herzmuskels derart herabgesetzt, dass das lethale Ende in relativ kurzer Zeit eintreten musste. Die Verengerung der Art. pulmon. und die durch die vielfachen Circulationsstörungen bedingten Ergüsse in die Pleurasäcke mussten den tödtlichen Ausgang um so mehr beschleunigen, als bei dem rapiden Wachsthume des Carcinoms die Entwickelung eines einigermassen sufficienten Collateralkreislaufes unmöglich war.

3. Joch Magdalena, 22jähr. Nähterin aus Leitmeritz. Die Kranke stammt von gesunden, noch lebenden Eltern und hat drei gesunde Geschwister. Sie hatte stets eine hinreichende, gemischte Kost und trockene Wohnung in einer anerkannt gesunden Gegend auf dem Lande. Als Kind überstand sie die Masern, und war sonst stets gesund; im 17. Jahre trat die Menstruation ein, war stets regelmässig, seit 4 Monaten jedoch ausgeblieben. Im Herbste des Jahres 1866 bemerkte die Kranke an der linken Halsgegend eine kleine bohnengrosse Geschwulst, welche beweglich und unschmerzhaft war und von der Kranken nicht wesentlich beachtet wurde. Im Laufe des Winters entwickelten sich allmälig mehrere ähnliche kleine Geschwülste in der Nachbarschaft der ersteren, nahmen etwas an Umfang zu und wurden gegen Druck empfindlich. Trotz kräftiger Diät und angewandter Heilmittel nahm das Leiden langsam zu, seit etwa 8 Wochen trat zuweilen Kurzathmigkeit und trockener Husten auf; seit etwa 4 Wochen bemerkte die Kranke auch ähnliche Anschwellungen in der linken Achselhöhle, und nun entwickelte sich rasch Oedem der linken Mamma und der linken oberen Extremität, während gleichzeitig die Kurzathmigkeit sich häufiger einstellte. Der Appetit war stets gut, die Stuhlentleerungen normal.

Wegen des continuirlichen Fortschreitens ihres Leidens begab sich die Kranke endlich am 27. Juli 1867 in die Prager allg. Krankenanstalt. Bei der Untersuchung wurde bei dem wohlgebauten, gut genährten Mädchen weder eine Temperatursteigerung noch eine Beschleunigung der Herzthätigkeit vorgefunden, ebenso war die Respirationsfrequenz bei horizontaler Lage im Bette normal. Die Halsdrüsen waren beiderseits, vorwiegend jedoch links, geschwellt und resistent; rechterseits zu einem apfelgrossen unregelmässigen Tumor vereinigt, links mehr isolirt, von Bohnen- bis Haselnussgrösse. Daselbst waren einige Drüsen mit der Haut verwachsen, letztere leicht geröthet, von mässig erweiterten Gefässen durchzogen; die Drüsenanschwellungen übrigens mässig gegen Druck empfindlich härtlich, nicht fluctuirend. Aehnliche Anschwellungen der Drüsen fanden sich in der linken Achselhöhle. Die rechte Mamma und das subcutane Bindegewebe

in deren Umgebung waren in mässigem Grade ödematös, ebenso war an der linken oberen Extremität der Handrücken und Vorderarm etwas ödematös, die Venen der Haut daselbst etwas erweitert.

Die Percussion des Thorax ergab über dem Griffe und Körper des Brustbeines einen complet dumpfen und leeren Schall, welcher nach rechts ziemlich genau am Rande des Brustbeines begränzt war, nach links den Rand des Brustbeines in der Höhe der 2. Rippe um 1", in der Höhe der dritten um ½" überschritt und sich von da nach abwärts in die Herzdämpfung fortsetzte, welch letztere die normalen Gränzen nur wenig überstieg. Der Herzstoss war unter der Papilla im 5. Intercostalraume deutlich tastbar, die Herztöne normal.

Die Percussion der übrigen Partien des Thorax ergab an correspondirenden Stellen sowohl der vorderen als der hinteren Fläche einen normalen vollen Schall, das Athmungsgeräusch war allenthalben vesiculär. Bei forcirter Respiration machte sich beim In- und Exspirium ein schwaches pfeifendes Geräusch bemerkbar, dessen Ursprungsstelle nach der Intensität desselben in die Trachea in der Höhe des Jugulum zu versetzen war.

Der Unterleib zeigte eine normale Form und Weite, Leber und Milz waren nicht vergrössert, ebensowenig eine Vergrösserung der Lymphdrüsen zu constatiren. Die *Diagnose* lautete auf sarkomatöse Degeneration der Lymphdrüsen des Halses, in der linken Achselhöhle und im Mediastinalraume.

Eine scrofulöse oder tuberculöse Erkrankung der Drüsen konnte aus dem Grunde nicht wohl angenommen werden, weil es bei der relativ langen Dauer der Krankheit zu keiner Vereiterung einzelner Drüsen gekommen war, anderweitige tuberculöse Erkrankungen fehlten und die Veränderung und Vergrösserung der drüsigen Organe sich successive auf die Nachbarschaft ausbreitete.

Im weiteren *Verlaufe* nahmen die sichtbaren Drüsenanschwellungen besonders an der linken Halsseite und in der linken Achselhöhle an Umfang zu und es konnte aus der zunehmenden Derbheit der Haut im Trigonum supraclaviculare sinistrum, der stärkeren Injection derselben und endlich auftretenden Unebenheit auf ein Uebergreifen der Neubildung auf das subcutane Bindegewebe und das Derma selbst geschlossen werden.

Bis zum 15. Aug. hatte sich das Oedem über die ganze linke obere Extremität und die linke vordere Brustfläche verbreitet, mit starker ödematöser Schwellung der linken Mamma, die Dämpfung des Percussionsschalles über dem Sternum nahm nach rechts in geringem, nach links in höherem Grade zu, der Umfang der Herzdämpfung vergrösserte sich nach rechts, die Herztöne wurden schwächer, der Puls kleiner, frequent, über 100 in der Minute.

Die Respiration war von nun an auch beim ruhigen Athmen stets von einem Geräusch begleitet, das man füglich auf eine spaltförmige Verengerung der Trachea beziehen konnte. Bei vergleichender Auscultation erschien das Geräusch stets am intensivsten in der Gegend des Jugulum, und es musste angenommen werden, dass daselbst die Trachea durch die Neubildung seitlich comprimirt werde.

Die sehr geduldige Kranke gewöhnte sich an langsame tiefe Inspirationen und befand sich im wachen Zustande ziemlich leidlich, während des Schlafes

wachte sie jedoch öfter auf und wurde von grösserer Athemnoth befallen, welche nach längerem Husten mit reichlicher schaumiger, mitunter blutig gefärbter Expectoration nachliess. Während die Drüsentumoren am Halse langsam zunahmen, steigerte sich das Oedem und die cyanotische Färbung der Haut, die Jugulares blieben strotzend gefüllt und collabirten nur wenig bei der Inspiration; es stellten sich gegen den 20. Aug. leichte Deglutitionsbeschwerden ein und die Kranke konnte wegen baldiger Ermüdung und eintretender Athemnoth nur kleine Nahrungsmengen zu sich nehmen. Die erwähnte Dämpfung über der oberen Partie des Sternum zeigte keine wesentliche Veränderung. Dagegen stiegen die Respirationsbeschwerden von Tag zu Tag, sowohl In- als Exspiration waren von einem ziemlich lauten, schrillen Geräusche begleitet; die Kranke wurde immer hinfälliger, am 29. Aug. wurde beiderseitiges Lungenödem und geringe Dämpfung an der Basis beider Thoraxhälften nachgewiesen, und am 30. Aug. starb die Kranke, nachdem die Athemnoth aufs Höchste gestiegen war, bei klarem Bewusstsein bis zu den letzten Minuten des qualvollen Daseins.

Die *Section* wurde am 31. Aug. vorgenommen. Körper mittelgross, ziemlich gut genährt, die Hautdecken blass, die linke obere Extremität ödematös. Der Hals breit, kurz, in den Oberschlüsselbeingruben durch unebene Tumoren vorgewölbt. Das Schädeldach dünn, im Sichelblutleiter lockere Gerinnsel; die Meningen blutreich, ödematös; das Hirn zäh, blutreich, die Ventrikel eng, in den Basalsinus lockere Blutgerinnsel. Das Unterhautzellgewebe mässig fettreich, die Schilddrüse etwas vergrössert, feinkörnig colloid, blassbraun, seitlich comprimirt. Die Schleimhaut des Larynx blassroth, mit eiterähnlichem Schleime belegt. Die Lymphdrüsen zu beiden Seiten des Halses bis haselnussgross intumescirt, in den Claviculargruben zu faustgrosen Packeten verschmolzen, auf der Schnittfläche theils homogen, theils rahmähnlich erweicht. Die Schleimhaut des Pharynx blassroth.

Die Neubildung zieht sich aus der rechten Oberschlüsselbeingrube über die Clavicula durch das subcutane Bindegewebe und die Musculatur bis in die Gegend der 2. Rippe nach abwärts. Die Vena jugularis ist beiderseits comprimirt; die Drüsen um die Bifurcation der Trachea sind in ähnlicher Weise vergrössert und comprimiren den unteren Theil der Trachea seitlich bis zu einem schmalen Spalte. Die linke Lunge an der Spitze mit dem Drüsenpacket fest verwachsen, das Gewebe zart, elastisch, blutreich, ödematös. Die rechte Lunge vorn zellig angewachsen, die Drüsen in der Nähe des Hilus bis faustgross; das Gewebe der Lunge gedunsen, sonst wie links beschaffen. Im Herzbeutel 1 Unze klaren Serums, das Herz mässig dilatirt, der seröse Ueberzug an der Spitze und der hinteren Fläche des rechten Ventrikels sehnig verdickt. Die Leber etwas vergrössert, pseudomembranös fixirt, das Gewebe zerreisslich, stark bluthaltig. Die Milz mit der Umgebung dicht verwachsen, 6″ lang, 4″ breit, das Gewebe breiig, braunroth. Die Nieren mittelgross, fest, brüchig, blutreich, in einer Pyramide der rechten Niere eine bohnengrosse Kyste. Die Mesenterialdrüsen nicht vergrössert, dagegen die Drüsen an der Porta hepatis bis bohnengross und deren Gewebe ähnlich wie jenes der Halsdrüsen beschaffen. Im Magen wenig trübe Flüssigkeit, die Schleimhaut blassgrau, ebenso die Schleimhaut des Dünndarms, in demselben breiiger Chymus, im Dickdarme breiige Faeces; wenig blasser klarer Harn in der Harnblase. Der Uterus klein, das Gewebe fest, im Lig. lat. der rechten Seite zwei erbsengrose Kysten.

Diagnose: *Sarcoma glandularum lymphat.*

In diesem Falle hatte die Erkrankung unzweifelhaft an den Lymphdrüsen des Halses begonnen, und nachdem die Neubildung einmal die Drüsensubstanz überschritten und das umgebende Bindegewebe ergriffen hatte, gewann sie rasch an Ausbreitung, indem nicht blos die Lymphdrüsen in der linken Achselhöhle und im Mediastinalraume, sondern auch die Musculatur und die Haut an der vorderen oberen Partie des Thorax in ähnlicher Weise erkrankten und allmälig von dem Neoplasma substituirt wurden.

Für den raschen lethalen Ausgang war in diesem Falle besonders der Umstand von Bedeutung, dass Drüsen und Bindegewebe am Thoraxeingange um die Trachea eine unnachgiebige starre Masse bildeten, durch welche die Luftröhre in hohem Grade seitlich comprimirt wurde, während gleichzeitig der Blutlauf in den beiden Jugularvenen und nicht minder in der linken Subclavia gehemmt erschien. Dies war der Grund, dass die Kranke eines qualvollen Erstickungstodes starb.

4. Bohinský Maria, 45 J. alt, Kattundruckerseheweib aus Rohous:

Ueber ihre Abstammung und etwaige vorhergegangene Krankheiten weiss die Patientin keine genauen Angaben zu machen. Soviel wurde jedoch mit Sicherheit constatirt, dass dieselbe kurze Zeit vor ihrem gegenwärtigen Leiden von Typhus abdominal. genesen war.

Seit etwa 14 Tagen klagt sie über ein permanentes, zeitweilig stärkeres Gefühl von Druck auf der Brust, ohne die Gegend desselben genau localisiren zu können. Zumeist bezeichnet die Kranke die mittleren Partien der vorderen Brustwand als diejenigen, wo sie die Druckempfindung wahrnehme. Ausserdem klagt sie seit jener Zeit über trockenen Husten und Athembeschwerden. Der Schlaf war seither ungestört, der Appetit normal, desgleichen die Stuhlentleerungen. Aus allen Angaben konnte entnommen werden, dass deutliche Fiebersymptome bisher nicht bestanden haben mochten.

Am 20. September 1867 wurde die Kranke in die Anstalt aufgenommen und man fand das Individuum von mittlerer Körpergrösse, trotz der vorhergegangenen längeren Krankheit ziemlich gut genährt ohne Temperatursteigerung und Pulsbeschleunigung. Die Anzahl der Respirationen betrug 28 in der Minute.

Auffallend war eine merkliche gleichmässige cyanotische Färbung der Haut des Gesichtes, Halses, der oberen Extremitäten und der oberen Hälfte der Brust- und Rückenhaut, während die Haut an den übrigen Partien des Rumpfes und der unteren Extremitäten von blasser Farbe war. Die Conjunctiva bulbi war stark injicirt, die Schleimhaut der Lippen und der Mundhöhle deutlich cyanotisch; die grossen Halsvenen waren beiderseits, vorwiegend jedoch rechts, erweitert, ohne merkliche Pulsation, rechts bei der Inspiration in geringerem Grade als links abschwellend.

Die rechte obere Extremität war am Handrücken und dem Vorderarm mässig ödematös, ebenso die rechte Mamma und die obere Partie der rechtsseitigen

Brusthaut. Die grösseren Venenzweige waren an den cyanotischen Hautpartien sichtlich, jedoch nicht in hohem Grade erweitert. Der Thorax war im Ganzen gut gewölbt, die Respirationsbewegungen beiderseits gleich. Bei genauer Vergleichung der einzelnen Partien der vorderen Brustwand erschien rechterseits die Gegend zur Seite des rechten Sternalrandes von der 2.—5. Rippe mässig vorgewölbt und die rechte Hälfte des Sternums selbst an dieser Stelle erhoben. Die Percussion ergab über diesen eben erwähnten Partien und zwar über dem Sternum in der Höhe der 2. Rippe einen dumpfen und leeren Schall, welcher den rechten Brustbeinrand in convexer Linie um 1½" überschritt, dagegen mit dem linken Sternalrande zusammenfiel und sich von der 4. Rippe an nach abwärts in die Herzdämpfung fortsetzte. Letztere war etwas umfänglicher als im Normalzustande, überschritt nach rechts den Sternalrand in der Höhe der 5. Rippe um ½" und breitete sich nach links über die Papillarlinie aus. Links unter und ausserhalb der Papilla war der Herzstoss deutlich tastbar, ohne merklich tiefer gerückt zu sein. Die der beschriebenen Dämpfung zunächst gelegenen Partien der beiderseitigen Brustwandungen gaben einen hellen, sonoren Schall, ebenso die oberen Partien an der Rückenfläche, doch war nach abwärts beiderseits durch Dämpfung und die übrigen entsprechenden Erscheinungen ein Flüssigkeitserguss in die Brustfellsäcke zu constatiren; rechts begann rückwärts die Dämpfung an der 6., links an der 7. Rippe. In den oberen Lungenpartien war allenthalben normales schlürfendes Inspirationsgeräusch hörbar, in den hinteren unteren Partien waren besonders an der Gränze der Dämpfung unbestimmte Rasselgeräusche vernehmbar, unterhalb fehlte ein deutliches Athmungsgeräusch.

Die Herztöne waren scharf begränzt, dumpf und stark, über den grossen Gefässstämmen kein Geräusch, keine Spur einer Pulsation über der vorgefundenen Vorwölbung und Dämpfung am Thorax über und zur rechten Seite des Sternum. Die peripheren Arterien waren nicht merklich rigid, der Radialpuls entsprechend der ziemlichen Energie der Herzthätigkeit kräftig, beiderseits gleichzeitig. In der Function der übrigen Organe des Körpers war keine Abweichung von der Norm zu constatiren.

Die Diagnose wurde allerdings nur mit Wahrscheinlichkeit auf Entwickelung eines Neoplasma im Mediastinalraume gestellt und vorzugsweise auf zwei Momente gestützt, auf die nachgewiesene Dämpfung und Vorwölbung der Brustwand und auf die Stauungserscheinungen, welche auf den Stamm der oberen Hohlvene und die rechte Vena anonyma vorwiegend zurückzuführen waren.

Es konnte zwar in diesem Falle die Möglichkeit eines Aneurysma der Aorta ascendens nicht mit absoluter Sicherheit ausgeschlossen werden, aber es fehlte für die Annahme desselben jedes positive Symptom.

Im weiteren Verlaufe steigerte sich sowohl die Cyanose als das Oedem an der oberen Körperhälfte, ohne dass merkliche Fiebererscheinungen eingetreten wären. Die nachgewiesene Dämpfung erlitt in soferne eine Veränderung, als an der rechten Lungenspitze sowohl vorn als rückwärts ein dumpfer und leerer Schall auftrat und das normale Athmungsgeräusch einem unbestimmten Platz machte,

welches mit spärlichem Rasseln verbunden war. Im linken Thorax nahm die Flüssigkeitsmenge zu und der Umfang der Herzdämpfung vergrösserte sich in geringem Grade.

Mit der Entwicklung dieser Erscheinungen wurde die Energie der Herzthätigkeit geringer, die Herztöne schwächer, der Puls kleiner und frequenter, das Oedem nahm etwas zu; die Kranke verlor rasch an Kräften, es stellte sich häufiger Husten mit reichlicher schaumiger Expectoration ein, welcher einem beiderseitigen Lungenödem entsprach. Die Harnsecretion nahm an Menge rasch ab, der Appetit schwand, die Kranke wurde somnolent und verfiel endlich in einen unbesinnlichen Zustand, in welchem sie nach längerer Agonie am 29. Sept. starb.

Die *Section*, welche am 30. Sept. vorgenommen wurde, ergab Nachstehendes.

Der Körper mittelgross, ziemlich gut genährt. Die Hautdecken im Allgemeinen blass, am oberen Theile des Stammes und den oberen Extremitäten etwas livid gefärbt und im subcutanen Gewebe stärker durchfeuchtet.

Das Schädeldach bedeutend verdickt, compact, im Sichelblutleiter dickflüssiges Blut. Die Meningen ödematös; mässig bluthältig; das Hirn teigig weich, ziemlich blutreich, in den Basalsinus dickflüssiges, dunkles Blut.

Die Musculatur am oberen Theile des Thorax stark durchfeuchtet, die Jugularvenen von dünnflüssigem, dunklem Blute stark ausgedehnt, die Trachea mit schaumigem Schleime erfüllt, deren Schleimhaut hellroth. Die Schleimhaut des Pharynx verdickt, bläulichroth.

Im linken Pleurasacke etwa 3 Pfd. klaren Serums, das Gewebe der linken Lunge gedunsen, im Unterlappen blutreich, schaumig ödematös, die Basis mässig comprimirt. Im rechten Pleurasacke 2 Pfd. abgesackten klaren Serums. Die rechte Lunge oberhalb stellenweise fest adhärent. Am Hilus der rechten Lunge ein faustgrosser, markiger, auf der Schnittfläche von pigmentirten, theilweise reticulirten Stellen durchsetzter Tumor. Derselbe umschliesst theils ganz, theils unvollständig den rechten Bronchus und die Gefässe des rechten Lungenflügels, dieselben comprimirend, und wölbt sich höckrig in das Lumen des unteren Zweiges der Pulmonalarterie. Das Lungengewebe im rechten Oberlappen ist verdichtet, beim Drucke schaumiges Serum entleerend. Im Ober- und Mittellappen ist dieser Lungenflügel von einer ähnlichen markigen, scharf umschriebenen Neubildung durchsetzt, welche mit der am Hilus vorgefundenen in unmittelbarer Verbindung steht. Die nächste Umgebung derselben ist von braunrothen Infarcten durchsetzt. Der Unterlappen blutarm, theils feinschaumig ödematös; theils comprimirt. In den Bronchien zäher, grauer Schleim. Das Herz vergrössert, äusserlich fettarm, die Wandungen desselben verdickt, die Musculatur zerreisslich, röthlich braun. Die Intima der Aorta stellenweise getrübt. Das Perikardium in der Nähe der Herzbasis theils ekchymosirt, theils mit festhaftenden, blutig gefärbten Gerinnseln bedeckt. Der im Hilus der rechten Lunge befindliche Tumor setzt sich auf dem Wege des mediastinalen Bindegewebes auf das Perikardium fort und übergreift zum Theile auf den rechten Vorhof, zum Theile auf die obere Hohlvene, letztere, sowie die Vena anonyma dextra comprimirend. Die Leber gross, brüchig, blutreich, die Milz 6" lang, 2" breit, leicht zerreisslich, blutreich. Die Nieren vergrössert, ihre Oberfläche sternförmig injicirt, das Gewebe schlaff, blutreich. Dünnflüssiger Inhalt im Magen, dessen Schleimhaut gewulstet, blass. Das grosse Netz am rechten Lig. latum strangförmig angewachsen. Schleimiger, gallig gefärbter

Inhalt im Dünndarm, die Schleimhaut desselben blass; breiige Faeces im Dickdarm. In der Harnblase wenig trüber Harn. Der Uterus mässig vergrössert, zäh, blutreich.

Diagnose: Carcinoma glandul. bronchial. et pulm. dextr.

In diesem Falle war die Erkrankung offenbar von den Bronchialdrüsen ausgegangen und hatte sich rasch auf die Nachbargebilde ausgebreitet. Die Umfassung und Compression der oberen Hohlvene von Seiten des Neoplasma bewirkte die nachgewiesene venöse Stauung und musste um so rascher zum tödtlichen Ende führen, als der Organismus der Kranken durch den vorhergegangenen Typhus ohnedies geschwächt war.

Die nachfolgenden zwei Fälle wurden von mir bereits in meinem klinischen Berichte im 69. Bande dieser Vierteljahrschrift berührt und ich führe dieselben nun der Vollständigkeit halber hier in Kürze an.

5. Tille Wenzel, 63 Jahre alt, Grundbesitzer, aufgenommen am 24. März 1859. Seit einem Jahre bestehende Kurzathmigkeit, trockener Husten, Beklemmung und in letzter Zeit häufig eintretende Anfälle von Asthma waren die Beschwerden, über welche der Kranke zu klagen hatte, während er bis zum Beginne dieser Erkrankung sich einer festen Gesundheit erfreut hatte. Bei riesigem Körperbaue und bei gänzlicher Abwesenheit aller Fiebererscheinungen wurden hochgradige Stauungserscheinungen im Gebiete der oberen Hohlvene nachgewiesen. An der vorderen Fläche des Thorax bestand eine Dämpfung des Percussionsschalles, welche die ganze obere Partie des Sternums einnahm und die Grenzen desselben nach beiden Seiten bis zur Mitte der Clavicula überschritt, sich nach abwärts mit buchtig unregelmässigen Begränzungslinien verschmälerte und in die Herzdämpfung überging. Letztere war besonders in der rechten Hälfte umfänglicher, die Lage des Herzens übrigens normal, der Herzstoss deutlich wahrnehmbar, die Herztöne rein. Der Kranke vermochte nicht die Rückenlage einzunehmen, schlief knieend mit auf die Arme gestütztem Kopfe in einem eigens für ihn vorgerichteten Lager und starb in einem asthmatischen Anfalle am 21. April 1859. Bei der *Section* fand man den vorderen Mediastinalraum von einem Carcinoma medullare eingenommen, welches die Vena cava superior umhüllte und comprimirte und die beiden Venae subclaviae durchbrochen und deren Lumen obturirt hatte. Das mediastinale Bindegewebe und ein Theil des Herzbeutels participirte an der Neubildung, das Herz war in hohem Grade dilatirt, besonders in seiner rechten Hälfte, die rechte Kammer mässig hypertrophirt.

Die Erkrankung betraf in diesem Falle ausschliesslich das Bindegewebe und die Lymphdrüsen des Mediastinalraumes, ohne dass letztere noch deutlich erkennbar gewesen wären. Secundäre Ablagerungen in anderen Organen fehlten.

6. Fillinger Josefa, 32 Jahre alt, Dienstmagd aus Rejčov, hatte seit einem Jahre über Druck und Beklemmung auf der Brust zu klagen; bei anstrengender Arbeit traten Herzklopfen, Kurzathmigkeit und Ohnmachtsanwandlungen ein, Fie-

bererscheinungen fehlten, die Verdauungsfunctionen waren normal. Bei der Aufnahme fand man keine Temperatursteigerung, frequenten, kleinen Puls, leichte cyanotische Färbung der Haut, sowohl an der oberen als unteren Körperhälfte, mässige Erweiterung der Hohlvenen. Der Herzstoss war nicht nachweisbar; in der Herzgegend eine Dämpfung des Percussionsschalles von der 2. Rippe an, welche nach abwärts beiderseits an Umfang und Breite beträchtlich zunahm, mit der Eigenthümlichkeit, dass die Dämpfung in der Höhe der 3. Rippe rechts eine Ausbuchtung darbot. Nach abwärts setzte sich die Dämpfung in jene des Herzens fort, über den Dämpfung gebenden Partien des Thorax war die Resistenz der Brustwand beträchtlich vermehrt. Die Herztöne waren schwach, aber begrenzt, kurz; die Leber etwas vergrössert. Die Kranke starb nach kurzem Aufenthalte in der Krankenanstalt plötzlich durch Herzparalyse.

Wir glaubten ein grosses chronisches Perikardialexsudat annehmen zu müssen, und erklärten uns die unregelmässige Dämpfung rechterseits entweder durch eine partielle Ausbuchtung des Perikardiums oder durch Retraction und Fixirung des vorderen Randes der rechten Lunge.

Die Autopsie ergab dagegen Folgendes: Das Herz war mit dem Perikardium durch straffe, callöse, beim Schnitt knirschende, theils gelbliche, theils grau gefärbte Massen verwachsen; nach rechts oben ein faustgrosser, theils mit flüssig trübem Inhalt, theils mit mörtelähnlichen Klumpen gefüllter Sack aufsitzend, dessen Wände nach oben schlaff, der Boden desselben rauh, splittrig. Das Herz war von diesen callösen Neubildungen fest umschlossen, seine Musculatur davon zum Theile durchsetzt, sonst nach Aussen von einer dicken Fettschichte umgeben, sehr mürbe, blass. Die Klappen zart und glatt, sämmtliche Herzräume verengt. Das nachbarliche Bindegewebe des Mediastinalraumes und einzelne Lymphdrüsen befanden sich in ähnlichem Zustande der Degeneration. Die mikroskopische Untersuchung erwies die Neubildung als Carcinom.

In diesem Falle war das Perikardium selbst der ursprüngliche Sitz der Neubildung, und der nachgewiesene aufsitzende kystöse Raum konnte möglicher Weise für einen degenerirten Echinococcussack angesehen werden, obzwar dies nicht positiv zu erweisen war. Das Nachbargewebe war offenbar erst in jüngster Zeit von der Neubildung ergriffen worden und der Tod durch Erlahmung der Herzthätigkeit erfolgt. Weitere secundäre Ablagerungen wurden nicht nachgewiesen.

In der Literatur finden sich nicht viele hieher gehörige Fälle verzeichnet und selbst diese wenigen entbehren oft einer wünschenswerthen Genauigkeit. So weit mir die einschlägige Literatur bekannt ist und die betreffenden Angaben eine Verwerthung gestatten, sollen sie im Folgenden berücksichtigt werden.

Bei Betrachtung der *ätiologischen Verhältnisse* des in Rede stehenden Leidens wirft sich zunächst die Frage auf, ob sich für das-

selbe eine hereditäre Anlage oder eine gewisse Prädisposition nachweisen lasse? Für die von mir beobachteten Fälle lässt sich diese Frage entschieden verneinen. In keinem der beobachteten Fälle war eine gleiche oder analoge Erkrankung in der Ascendenz nachweisbar, die Angaben der Kranken lauteten vielmehr vorwiegend bestimmt dahin, dass keines der Familienglieder an einer ähnlichen Krankheit gelitten habe. Ebenso finde ich bei den in der Literatur verzeichneten Fällen keine Angabe, welche auf eine Häredität des Leidens hinweisen würde.

Ebenso wenig kann von einer Disposition die Rede sein, die sich durch ein bestimmtes, charakteristisches Verhalten des Organismus kund gäbe. Nur zwei unserer Kranken standen in höheren Jahren. Einer derselben bot trotz seiner hohen Jahre und der bereits weit vorgeschrittenen Krankheit einen riesigen Körperbau und einen Ernährungszustand dar, welcher am allerwenigsten eine carcinomatöse Erkrankung hätte vermuthen lassen (Fall 5), während bei dem anderen (Fall 1) die mässige Abmagerung aus der dem hohen Alter von 73 Jahren entsprechenden Involution des Organismus vollkommen erklärlich schien. Ebenso war bei der 45jährigen Bohinsky (Fall 4) der geringere Ernährungszustand aus der vorangegangenen Krankheit vollkommen erklärlich. Die übrigen Fälle betrafen Individuen, welche sich in der günstigsten Lebensperiode befanden und bei welchen kein einziges Symptom bestand, das auf eine carcinomatöse oder sarkomatöse Dyskrasie hingewiesen hätte. In gleicher Weise kann ich aus den der Literatur entnommenen Fällen keinen einzigen hervorheben, wo sich eine Disposition zu der vorgefundenen Erkrankung aus gewissen Symptomen hätte ableiten lassen.

Die Annahme einer carcinomatösen Dyskrasie erscheint zunächst nach den von mir gemachten Beobachtungen nicht gerechtfertigt, und die von anderen Beobachtern gemachten Wahrnehmungen sind nur geeignet, diese Ansicht zu bestätigen. Bei einer relativ grossen Zahl der hieher gehörigen Fälle trat die Krankheit im besten Lebensalter auf, ohne durch längere Zeit vorhergehendes Siechthum, und die im Verlaufe der Krankheit vorgefundene Consumption, die wahrgenommenen Veränderungen im allgemeinen Ernährungszustande und an den einzelnen Organen waren vollkommen aus der Functionsstörung jener Organe erklärlich, welche durch die Entwickelung des Neoplasma betroffen waren. Es lässt sich wohl denken, dass in einzelnen seltenen Fällen, bei multiplem Auftreten einer sarkomatösen oder carcinomatösen Neubildung, bei ausgebreiteter Dissemination

derartiger Neoplasmen soviel Ernährungsmaterial verbraucht werde, dass die Vegetation des Organismus darunter leidet, aber zur Regel gehört dies sicherlich nicht. Bei genauer Analyse der einzelnen Krankheitserscheinungen findet man gewöhnlich, dass die einzelnen Symptome, welche man der carcinomatösen Dyskrasie oder Kachexie anrechnet, durch die Functionsstörung einzelner lebenswichtiger Organe bedingt sind, in welchen die Neubildung Platz gegriffen hat, dass sie aber nicht der Entwicklung des Carcinoms als solchem angehören. Im Gegentheile kommen zuweilen Fälle zur Beobachtung, bei denen die Ausbreitung eines Carcinomes in räumlicher und zeitlicher Beziehung eine recht bedeutende ist, ohne dass Erscheinungen einer charakteristischen Kachexie nachweisber sind. Anlangend das Alter, so gehörten nur zwei unserer Fälle dem höheren Lebensalter an, während die übrigen vier in eine Lebensperiode fallen, in welcher die bösartigen Neubildungen nicht zu den vorwiegenden Krankheitsformen zählen. Allein eine so kleine Anzahl von Fällen kann für die Statistik kein massgebendes Resultat liefern. Nach einer Zusammenstellung von Dr. Pless (Inauguraldissertation Göttingen 1867) fielen unter 25 Fällen von Carcinom im Mediastinalraume 11 auf das Alter von 20—30 Jahren, und die nächst hohe Zahl 5 auf das Alter von 40—50 Jahren. Ebenso zählte Lebert (Traité pratiq. d. malad. cancér. Paris 1851) unter 44 Fällen von Mediastinalgeschwülsten überhaupt 8 zwischen dem 20.—30.; 9 zwischen 40—50 und 11 zwischen 50—60 Jahren, so dass auch hier eine ziemlich hohe Zahl auf ein relativ frühes Alter entfällt.

Von unseren Kranken betrafen vier das weibliche, zwei das männliche *Geschlecht;* werden jedoch die Beobachtungen Anderer hinzugenommen, so erscheinen beide Geschlechter nahezu gleich betroffen, das männliche Geschlecht ist um einige wenige Fälle mehr vertreten. Wichtiger erscheint jedoch der Umstand, dass unter den angeführten sechs Fällen viermal das Neoplasma im Mediastinalraume selbst oder in seiner nächsten Begränzung zur Entwickelung kam und durch lange Zeit als einziger Krankheitsherd bestand, somit als primäre Neubildung angesprochen werden konnte.

Bei einer genaueren Durchsicht der publicirten Fälle ergibt sich ferner, dass nahezu die Hälfte der beobachteten carcinomatösen oder sarkomatösen Neubildungen im Mediastinalraume sich in gleicher Weise als primäre Erkrankungen darstelle.

Man kann daher nach dem vorliegenden Materiale nur sagen, dass die malignen Neoplasmen im Mediastinalraume im Allgemeinen

zu den seltenen Erkrankungsformen gehören, dass sie jedoch daselbst fast ebenso häufig primär wie secundär aufzutreten scheinen.

Was die *nächsten ätiologischen Veranlassungen* zur Entstehung der Neubildung betrifft, so wurde von unseren Kranken keine Angabe gemacht, welche als ein disponirendes Moment für die in Rede stehende Krankheit hätte geltend gemacht werden können. Erwähnenswerth erscheint nur im 2. Falle der Umstand, dass die Entwickelung des Neoplasma so ziemlich genau mit der erfolgten Conception zusammenfiel. Auch bei den anderen Beobachtern angehörenden Fällen werden nähere Gelegenheitsursachen vermisst, nur in einem Falle von Corvisart (Journal de med. Tom. IX) wird hervorgehoben, dass die betreffende Kranke einen Stoss gegen den oberen Theil des Sternum erlitten habe, worauf die Entwickelung eines Tumors unter dem Brustbein begann. Sonst werden Erkältungen als nächste veranlassende Ursachen hervorgehoben, auf welche jedoch kein erhebliches Gewicht zu legen ist.

Ich übergehe die nähere anatomische Detaillirung der bei unseren Fällen vorgefundenen Sectionsergebnisse und erwähne nur, dass dem histologischen Charakter nach 5 Fälle dem Carcinome und einer (Fall 2) dem Marksarcome angehörten, welche jedoch bezüglich der Malignität auf gleicher Stufe stehen.

In Rücksicht des *Ausgangspunktes der Erkrankung* musste derselbe bei zweien unserer Fälle direct in das mediastinale Bindegewebe verlegt werden (Fall 2 und 5), in einem Falle (Fall 1) ging die Erkrankung von dem Periost des Sternum aus, in einem von den Lymphdrüsen des Halses (Fall 3), in einem von den Bronchialdrüsen (Fall 4) und in einem vom Perikardium (Fall 6). Von den der Literatur entnommenen Fällen, deren Schilderung eine genauere Beurtheilung gestattet, war der Ausgangspunkt des Leidens 11mal direct in den Mediastinalraum zu verlegen, in 4 Fällen war das Periost des Brustbeines und letzteres selbst der primäre Herd der Neubildung, in zwei Fällen wurden die Halsdrüsen, in einem die Bronchialdrüsen als erste Erkrankungsstätte angesehen. Unter allen mir bekannt gewordenen Fällen steht die primäre carcinomatöse Erkrankung des Perikardium sehr vereinzelt da, wie dies bei unserer 6. Beobachtung der Fall war.

Wenn ich nun zu den einzelnen *Krankheitssymptomen* übergehe, so muss zunächst hervorgehoben werden, dass nicht blos bei unseren Fällen, sondern auch bei jenen anderer Beobachter das Leiden offenbar seit längerer Zeit bestand, ohne irgend welche hervorragende

Symptome zu zeigen, welche eine so wichtige und den Organismus regelmässig vernichtende Erkrankung hätten voraussetzen lassen. Ein andauerndes Gefühl von Druck und Beklemmung auf der Brust war die constanteste Erscheinung, worüber die Kranken im Beginne des Leidens zu klagen hatten; nur in unserem ersten Falle, wo die Neubildung auf das Brustbein übergriff, dasselbe auftreibend, gab der betreffende Kranke heftigere, meist continuirliche Schmerzen an, welche auf die Gegend des erkrankten Knochens fixirt erschienen. Die auch durch äusseren Druck sich steigernden Schmerzen wurden von dem Kranken als drückend und brennend angegeben, heftige paroxysmusartig auftretende Schmerzen oder solche von lancinirendem Charakter, welche bei manchen Carcinomen häufiger vorzukommen pflegen, fehlten auch in diesem Falle. Aehnlich lauten die Angaben Anderer bezüglich des Schmerzes; heftigere Schmerzen wurden vorzugsweise in jenen Fällen hervorgehoben, wo das Sternum miterkrankt war, sonst wird gleichfalls nur ein Gefühl von Druck und Beklemmung angegeben, und nur in zwei Fällen von Kilgour und Little findet sich die bestimmte Angabe, dass die Kranken an lancinirenden Schmerzen gelitten hätten. Selbstverständlich wird man jedoch auf den Sitz und die Qualität des Schmerzes nie ein grosses Gewicht legen können, da die Aussagen der Kranken einerseits oft zu unbestimmt lauten, und andererseits derselbe Schmerz bei vielfachen anderen pathologischen Zuständen vorkommen kann. Erwähnen will ich hier nur noch, dass Neuralgien in entfernteren Nervenbahnen weder bei unseren Kranken vorkamen, noch, wie es scheint, von anderen Beobachtern wahrgenommen wurden.

Sehr bald folgte bei allen Kranken auf die Schmerzempfindung ein trockener Husten, Kurzathmigkeit, rasche Muskelermüdung, Herzklopfen, Schwindel und Ohnmachtsanwandlung (Fall 6). Diese Erscheinungen stehen offenbar in einem innigen Zusammenhange und scheinen vorzugsweise von einer sich zeitweise, besonders bei grösserer Muskelanstrengung, geltend machenden Störung der Herzthätigkeit abhängig zu sein. Diese Symptome bestanden bei unseren Kranken schon zu einer Zeit, wo weder eine Compression der Trachea noch eine Stauung höheren Grades im Gebiete der oberen Hohlvene bestand, und fanden sich besonders im 2., 5. und 6. Falle ausgesprochen, von welchen die beiden ersteren das gemeinschaftlich hatten, dass die Aorta ascendens von der Neubildung dicht umschlossen war und der Herzbeutel eine gleiche Erkrankung darbot, während in dem letzten Falle der Herzbeutel selbst den Ausgangspunkt der Krankheit

bildete und sammt dem Herzmuskel von dem Neoplasma durchsetzt war. Es scheint daher vorwiegend die frühzeitige Herabsetzung der Triebkraft des Herzens sowohl durch Behinderung der arteriellen Blutströmung wie durch die sich entwickelnde venöse Stauung und die allenfällige Erkrankung des Herzbeutels oder Herzmuskels selbst die Veranlassung zu den oberwähnten Symptomen zu sein. In wie weit der entsprechende Innervationsapparat hiezu mit beiträgt, ist schwer verlässlich festzustellen.

Nach Entwickelung der angegebenen Symptomenreihe oder bald nachher kamen die Kranken gewöhnlich zur ärztlichen Beobachtung, und es ist von den nun nachweislichen objectiven Krankheitserscheinungen zunächst hervorzuheben, dass bei keinem unserer Kranken in diesem Zeitraume ein febriler Zustand nachzuweisen war. Wird die Steigerung der Eigenwärme des Organismus als massgebend für eine febrile Alteration erachtet, so muss bemerkt werden, dass bei keinem unserer Kranken zur Zeit der Aufnahme in die Krankenanstalt eine Abweichung von der Norm nachgewiesen werden konnte; solenne Fieberanfälle fehlten ebenso, wie eine messbare Erhöhung der Hauttemperatur. Dabei war allerdings zumeist beschleunigte Herzthätigkeit mit frequentem, meist kleinem, zuweilen arrhythmischem Pulse nachweisbar, entsprechend der durch die mechanischen Verhältnisse bedingten geringeren Energie der Herzthätigkeit. Bei unserem 6. Falle war vielmehr die Körpertemperatur um ein Geringes vermindert.

Von besonderer Wichtigkeit waren die Ergebnisse der Percussion. In den ersten 5 Fällen wurde ziemlich übereinstimmend eine Dämpfung nachgewiesen, welche die ganze Gegend des Manubrium sterni einnahm und sich über dasselbe nach beiden Seiten mehr oder weniger ausbreitete, eine unregelmässige seitliche Begrenzungslinie zeigte und sich nach abwärts meistens verschmälernd in die Herzdämpfung fortsetzte, welche letztere zumeist einen etwas grösseren Umfang darbot, entsprechend der Erweiterung der rechten Herzhälfte. Die Resistenz der Brustwandungen war über den dumpf schallenden Partien erheblich vermehrt. Nur im letzten Falle war die umfänglichere Dämpfung vorwiegend auf die Herzgegend beschränkt, zeigte aber doch nach oben und rechts eine Ausbuchtung und liess eben in dieser Form eine Verwechslung mit einem chronischen Perikardialexsudate zu. Eine bestimmte, charakteristische Form der Dämpfung wird sich selbstverständlich nicht aufstellen lassen, weil dieselbe je nach der mehr oder weniger extensiven Entwicklung des Neoplasma

und nach dem Verhalten der angränzenden Lungenränder im speciellen Falle verschieden ausfallen muss. Immerhin bleibt aber eine Form der Dämpfung, wie sie bei unseren Fällen wahrgenommen wurde, ein schätzenswerther Behelf für die Stellung der Diagnose.

Eine gleichzeitige, für den Gesichts- und Tastsinn wahrnehmbare Verwölbung der Brustwandungen fand sich nur in zwei Fällen (Fall 1 und 4) vor, und zwar bei dem Kranken Kubelka, wo die Neubildung von dem Brustbeine ausging und eine tuberöse Auftreibung desselben veranlasste, und bei der Kranken Bohinský, wo die Erkrankung von den Bronchialdrüsen ausgehend, bei Zunahme des Tumors und entsprechender Retraction des rechten Lungenflügels eine merkliche Vorwölbung der rechtsseitigen Rippenknorpel veranlasste. Aehnliche Vorwölbungen der Brustwand wurden von mehreren anderen Beobachtern, besonders bei Adhärenz des Neoplasma an die Brustwandung und analoger Miterkrankung derselben wahrgenommen.

Die Lage des Herzens war in der ersten Zeit der Erkrankung nicht wesentlich verändert; wo sich jedoch in Folge der Erkrankung des Herzbeutels ein flüssiger Erguss in das Perikardium einstellte, oder wo grössere knotige Wucherungen des Perikardiums auftraten, da erlitt auch der Herzkörper eine entsprechende Lageveränderung, und es scheint, dass in Folge dieser Verhältnisse, in Folge der Richtungsveränderung der Ostien zu den Kammern die Blutströmung nur um so rascher behindert wurde, und die Blutstauung mit ihren Folgen nur um so schneller eintrat. Der Herzstoss war in den ersten fünf unserer Fälle anfänglich deutlich wahrnehmbar als schwache Erschütterung der Brustwand an der normalen oder einer etwas weiter nach links gelegenen Stelle, verlor sich aber, sobald ein grösserer flüssiger Erguss in das Perikardium stattgefunden hatte, wie dies schliesslich zumeist der Fall war. Nur im 6. Falle, bei der Kranken Fillinger fehlte der Herzstoss vom Anfange der Beobachtung, wie dies nach dem Sectionsbefunde kaum anders der Fall sein konnte; es fehlte aber auch jede merkliche Einziehung, trotz der ausgebreiteten Verwachsung des Perikardium mit dem Herzen, was übrigens aus der bedeutenden Verdickung des ersteren und der geringen Energie des Herzmuskels erklärlich erscheint.

Die Herztöne waren in allen Fällen schwach, doch scharf begränzt hörbar, und es bestand keine gleichzeitige Veränderung der Klappenapparate. Bei der Kranken Pekař (Fall 2) wurde jedoch nach dem Verlaufe der aufsteigenden Aorta ein systolisches blasendes Geräusch wahrgenommen, welches auch über den Karotiden

und mit beträchtlicher Abschwächung rückwärts am Thorax zwischen den Schulterblättern hörbar war. Dasselbe hatte offenbar darin seinen Grund, dass das Anfangsstück der Aorta in der Gegend der Klappeninsertion gleichmässig bulbös erweitert war, während der übrige Theil der aufsteigenden Aorta, von der Neubildung innig umschlossen, eine erhebliche Verengerung erfuhr, und dürfte somit auf analoge Weise seine Erklärung finden, wie in jenen Fällen, wo ein grösseres arterielles Gefässrohr eine plötzliche Verengerung erleidet. Bei dem Kranken Tille (Fall 5), wo die ganze aufsteigende Aorta vom Ursprunge an in die Neubildung eingebettet war, fehlte ein solches Geräusch.

Eine sicht- oder tastbare Pulsation im Bereiche der Dämpfung wurde bei keinem unserer Kranken wahrgenommen, auch nicht bei jenem, wo die Krebsgeschwulst den oberen Theil des Sternum eingenommen und dasselbe knollig aufgetrieben hatte. Unter den der Literatur entnommenen Beobachtungen finde ich nur einen Fall von Bertin (Bodenheimer, Beiträge zur Pathologie der krebsartigen Neubildungen am Herzen. Bern 1865), wo eine pulsirende Geschwulst sowohl von dem Kranken, als von dem Arzte wahrgenommen wurde. Es betraf dies ein Individuum, bei welchem nicht blos der Mediastinalraum von einer Krebsmasse erfüllt, sondern auch das Brustbein und die angränzenden Rippenknorpel in eine weiche, nachgiebige, speckige Krebsgeschwulst verwandelt waren. Unter solchen Verhältnissen ist wohl eine mitgetheilte Pulsation denkbar, welche indessen nur als einfache Hebung und nicht als nach allen Richtungen gleichmässige Anschwellung wie bei einem Aneurysmasacke erscheinen dürfte. Wo die vordere Brustwand bezüglich ihrer Consistenz keine Veränderung erfuhr, da dürfte wohl in der Mehrzahl der Fälle eine wahrnehmbare Pulsation aus dem Grunde fehlen, weil gewöhnlich das Aortenrohr von der zumeist ziemlich festen Neubildung ganz umfasst wird und der Herzmuskel frühzeitig an Energie verliert. Immerhin aber dürfte sich bezüglich der Qualität der pulsatorischen Anschwellung eine Differenz von einem etwa vermutheten Aneurysma der Aorta ascendens ergeben.

Von hoher Wichtigkeit erscheint das frühzeitige Auftreten von Stauungssymptomen im Gebiete der oberen Hohlvene. Die geringere Resistenz derselben, das Fehlen der Propulsionskraft des Herzens und die Beschaffenheit der Venenwandungen machen es begreiflich, dass dieselben sowohl der Compression als dem Uebergreifen der Aftermasse auf die Venenwandungen selbst früher unterliegen. In

4 unserer Fälle (Fall 2—5) waren die Stauungserscheinungen im Bereiche der oberen Hohlvene so eminent, dass sie als ein wesentliches diagnostisches Merkmal benützt werden konnten. Die Erweiterung der collateralen Venenzweige, welche die Communication mit der unteren Hohlvene herzustellen vermögen, war je nach der Individualität des Falles in mehr oder weniger hohem Grade ausgesprochen, am meisten bei dem Kranken Tille (Fall 5), und es erscheint bemerkenswerth, dass die Entleerung der unteren Hohlvene in den rechten Vorhof in keinem Falle durch die Neubildung behindert war. Dieselbe erreichte nie eine solche Ausbreitung, um die Cava ascendens am Hohlvenensacke zu erreichen.

Je weiter die Stauung im Verbreitungsbezirke der oberen Hohlvene entwickelt war, um so intensiver wurden die Oedeme an der oberen Körperhälfte und die Kranken klagten von da an gewöhnlich über permanente Eingenommenheit des Kopfes und Schwindel, welche Erscheinungen bei Muskelanstrengungen, Vorwärtsbeugen des Körpers und in der Rückenlage gewöhnlich zunahmen. Die horizontale Lage des Körpers wurde nur für kurze Zeit, von dem Kranken Tille (Fall 5) gar nicht ertragen. Im 1. und 6. Falle fehlten die erwähnten Stauungserscheinungen, weil das Neoplasma nach seiner Ausbreitung die venösen Gefässstämme nicht betraf.

Eine Compression der Trachea und dadurch bedingte Athemnoth nahmen wir nur bei der Kranken Joch (Fall 3) und in geringerem Grade vorübergehend bei der Kranken Pekař (Fall 2) wahr, wo die Neubildung an den Halsdrüsen begonnen, auf das angränzende Zellgewebe übergangen und den ganzen Thoraxeingang derart erfüllt hatte, dass die Trachea zu einer schmalen Spalte verengert erschien. Bei dieser Kranken war dadurch auch die Reinheit der Stimme etwas alterirt und es traten gleichzeitig mässige Schlingbeschwerden auf. Sonst fehlten beide Erscheinungen in den übrigen Fällen. Doch werden in der Literatur mehrere Fälle namhaft gemacht, wo sowohl die vorhandenen Respirationsbeschwerden und Alteration der Stimme auf eine Compression der Trachea und der der Phonation dienenden Nervenstämme, als auch Schlingbeschwerden auf eine durch das Neoplasma bedingte mechanische Behinderung der Deglutition zurückzuführen waren.

Bei mehreren unserer Kranken erfolgten mit der Zunahme der Stauung Ergüsse in die Pleurasäcke und mit dem Uebergreifen der Neubildung auf das Perikardium ein serös blutiger Erguss in dasselbe,

wodurch nothwendiger Weise der lethale Ausgang des Leidens wesentlich beschleunigt wurde.

Bei Einzelnen traten in letzter Zeit (Fall 2 und 5) heftige asthmatische Anfälle auf, wenn die mechanischen Verhältnisse und die Störung der Innervation einen gleichen Antheil haben konnten.

Nur in einem Falle (Fall 1) wurde eine Dissemination der carcinomatösen Wucherung auf andere entferntere Organe wahrgenommen, sonst ergriff das Neoplasma nur die Nachbargebilde nach der Contiguität.

Die *Krankheitsdauer* lässt sich aus dem Grunde nicht mit Sicherheit feststellen, weil der erste Beginn des Leidens mit so unmerklichen Krankheitserscheinungen verbunden war, dass er nicht mit Sicherheit festgestellt werden konnte. Doch dürfte $^1/_4$ bis $1^1/_2$ Jahre für unsere Fälle der Zeitraum sein, in welchem die Krankheit zum unvermeidlichen Tode führte.

Die Anhaltspunkte für die *Diagnose* sind in dem Voranstehenden und in den mitgetheilten Krankengeschichten gegeben, und es dürfte genügen, wenn ich den fieberlosen Zustand, das Gefühl von Druck und Beklemmung, rasche Ermüdung, Herzklopfen, Kurzathmigkeit, trockenen Husten, Ohnmachtsanwandlungen, die eigenthümliche Dämpfung in der vorderen oberen Brustgegend, die Stauungen im Gebiete der oberen Hohlvene und die Erscheinungen der verminderten Triebkraft des Herzmuskels hervorhebe, welche als constanteste Erscheinungen bei dem in Rede stehenden Leiden auftraten. Wo sichtbare und palpable Drüsenanschwellungen oder das Auftreten einer Neubildung in anderen Organen nachweislich ist, da wird die Diagnose allerdings geringeren Schwierigkeiten unterliegen.

Bezüglich einer *differentiellen Diagnose* kommen vorzugsweise Abscesse im mediastinalen Bindegewebe, Aneurysmen der Aorta und Perikardialexsudate in Betracht. Allein erstere werden nie ohne Fiebersymptome verlaufen, Aneurysmen geben ausser der Pulsation noch andere wichtige Anhaltspunkte an den arteriellen Gefässstämmen, und Perikardialexsudate chronischer Form geben zumeist eine andere Form der Dämpfung; dass jedoch eine Verwechslung mit letzteren möglich sei, lehrt unser letzte Fall (Fall 6).

Der Tod erfolgte in unseren Fällen entweder plötzlich durch Herzparalyse oder durch von der Entwicklung der Neubildung und der Stauung im Gebiete der oberen Hohlvene bedingte Exsudationen in die Pleurasäcke, das Perikardium und Lungenödem. Bei der

Kranken Joch (Fall 3) trat suffocatorisch der Tod ein durch Compression der Trachea.

Wo einmal die Diagnose auf eine maligne, sarkomatöse oder carcinomatöse Neubildung im Mediastinalraume gestellt werden kann, da ist die *Prognose* selbstverständlich eine lethale, und es muss sich die Aussage, wann und wie der tödtliche Ausgang erfolgen dürfte, nach der Individualität des Falls richten.

Die *Therapie* kann unter solchen Verhältnissen nur die Aufgabe haben, das Leiden des Kranken erträglich zu gestalten und sind daher nur symptomatische Indicationen denkbar, da eine einmal begonnene Neubildung in ihrer Weiterentwickelung nicht mehr aufgehalten zu werden vermag.

Zur Beurtheilung und Behandlung der sogenannten veralteten Luxationen.

Von Dr. C. Streubel in Leipzig.

Die Fortschritte in der Lehre von den traumatischen Verrenkungen, welche in den letzten Jahrzehnten gemacht worden sind, beziehen sich zwar im Allgemeinen mehr auf die frischen Verrenkungen, doch sind sie auch in nicht unbeträchtlicher Weise den sogenannten veralteten Luxationen zu Gute gekommen. Das werthvolle pathologisch-anatomische Material, welches durch Sectionen veralteter Verrenkungen, die seit Wochen, Monaten oder Jahren bestanden hatten, gewonnen worden ist, erläutert uns vollständig die successiven Vorgänge des Veraltungsprocesses und zeigt, wie die Natur unter gewissen Bedingungen die verloren gegangenen Contiguitätsverhältnisse durch Gelenkneubildung mehr oder weniger entsprechend zu ersetzen vermag. In praktischer Beziehung haben die pathologisch-anatomischen Befunde gelehrt, dass zu den bei frischen Verrenkungen der Reduction sich nicht selten entgegenstellenden mehr relativen Hindernissen bei den veralteten Luxationen noch andere, positive, bedeutendere und selbst völlig unüberwindliche Hindernisse hinzukommen. Auf die Erkenntniss von der Beschaffenheit, von dem Grade und der Ausdehnung dieser Hindernisse haben die Chirurgen neuerdings hauptsächlich ihr Augenmerk gerichtet. Die Fragen, ob in gegebenen Fällen veralteter Luxationen mechanische Hilfe behufs der Reduction in Anwendung gebracht werden dürfe oder nicht, ob man bei Anwendung mechanischer Hilfe mit grösserer oder geringerer Wahrscheinlichkeit auf Erfolg rechnen könne, lassen sich zur Zeit mit grösserer Entschiedenheit voraus beantworten, als früher. Die Anwendung der mechanischen Hilfe ist aber mit Rücksicht auf den Luxationsmechanismus und die Repositionshindernisse so geregelt worden, dass, wenn auch ein gewaltsames Eingreifen bei Reduction veralteter Luxationen nicht wohl ausgeschlossen werden kann, doch unüberlegt, auf's Geradewohl angebrachte Gewalt und rohe Gewalt völlig verbannt bleiben.

Ohne mich auf weitere Erläuterungen einzulassen, gehe ich zum Zwecke der vorliegenden Arbeit über, der darin besteht, eine Reihe von Fällen veralteter Verrenkungen, welche in den letzten 8 Jahren theils in der Privatpraxis, theils in der chirurgischen Universitätspoliklinik zur Behandlung kamen, vorzuführen und Bemerkungen daran zu knüpfen, welche auf die hauptsächlichsten Fragen in Betreff der Indicationen und Behandlungsweise der veralteten Luxationen Rücksicht nehmen.

Doch noch einige Worte in Bezug auf die Begriffsbestimmung der veralteten Luxationen fühle ich mich gedrungen voraus zu schicken.

Man hat bekanntermassen nach der Dauer frische und veraltete Luxationen unterschieden und die Bezeichnung veraltete Verrenkung ist auch in gewisser Beziehung significant; sie deutet an, dass die ursprüngliche Affection einen anderen Charakter angenommen hat, dass gewisse Veränderungen vorgegangen sind; allein, wenn wir fragen, wie lange eine Verrenkung als frisch gelten könne, von welchem Zeitpunkte an sie als veraltete betrachtet werden müsse, so sehen wir, dass alle näheren Bestimmungen fehlen und dass der Name veraltete Luxation aller Präcision ermangelt.

Eine richtige Beurtheilung des Sachverhältnisses ergibt sich aus der Betrachtung des Verlaufes und Ausganges der Verrenkungen. An den Vorgängen nach der Verrenkung ist im Allgemeinen ein wesentlicher Unterschied wahrzunehmen, je nachdem die dislocirten Gelenktheile bald möglichst in ihre normalen Contiguitätsverhältnisse zurückgebracht, oder in dem Verschiebungszustande gelassen worden sind. Die anatomischen, hierüber in der Neuzeit angestellten Untersuchungen, die Malgaigne namentlich ausführlich zusammengestellt hat, haben gelehrt, dass die mit der traumatischen Verrenkung nothwendig verbundenen Verletzungen, wie Kapselbänderriss, Zellgewebszerreissung, Muskelquetschung und Muskeleinreissung, durch die Einrichtung in die zur raschen Verheilung günstigsten Bedingungen gebracht werden; es findet eine schnelle Resorption des ergossenen Blutes statt; in den verletzten Theilen tritt eine beschränkte adhäsive Entzündung auf, welche in der Regel bald verschwindet; nach 10—20 Tagen ist Alles verheilt. Wesentlich anders gestaltet sich der Verlauf, wenn die Reposition der Verrenkung nicht gelang oder gar nicht vorgenommen wurde. Die Entzündung, welche den subcutanen Zerreissungen und Quetschungen nachfolgt und 2—3 Tage nach der Verletzung aufzutreten pflegt, ist eine weiter verbreitete.

intensivere und länger andauernde, da die zerrissenen und durch die Verschiebung der Gelenkflächen gespannten Theile durch die Zerrung und Klaffung fortwährend irritirt werden und das aus der Gelenkkapsel ausgetretene, mehr oder weniger fixirte Gelenkende auf die umgebenden Weichtheile wie ein fremder Körper wirkt. Die Entzündungsproducte organisiren sich allmälig zu Bindegewebe, Narbengewebe, welches die verzogene Kapsel, die Kapselreste in ihrer abnormen Stellung befestigt, die Sehnen mit den Sehnenscheiden, die Muskeln unter sich und mit den benachbarten Weichtheilen verlöthet und um den abgewichenen Gelenkkopf herum eine neue, unvollkommene, oft weniger geräumige und eng anliegende Kapsel bildet. Die Dauer der Entzündung ist unbestimmt; dieselbe hält oft lange an, wird gewissermassen chronisch, da durch die Zerrung, Spannung der verletzten Weichtheile, durch den Druck des Gelenkkopfs auf seine Umgebung und durch unvermeidliche Bewegungen ein fortwährender Entzündungsreiz ausgeübt wird. Während die Entzündungsproducte an der einen Stelle sich organisiren, erfolgen an einer anderen Stelle erst neue Exsudationen. Die knorpeligen und knöchernen Gelenktheile erfahren bei längerem Bestand der Verrenkung ebenfalls auffallende Veränderungen; der Gelenkknorpel wird rauh, faserig, schleift sich ab, verwandelt sich zuweilen selbst in Bindegewebe, welches den Gelenkkopf an die Stelle, wo er anliegt, lockerer oder straffer befestigt; an den knöchernen Gelenkenden kommt es zu partiellen Atrophien, Abschleifungen und Hypertrophien; gewisse Muskeln retrahiren sich, die Muskelsubstanz schwindet; es findet fettig-fibröse Entartung statt. Durch alle diese Vorgänge werden die verschobenen Gelenktheile in ihrer abnormen Stellung nicht nur immer mehr befestigt, sondern sie werden sogar endlich sich selbst entfremdet, passen nicht mehr auf einander und es bildet sich an der Verschiebungsstelle ein neues Gelenk von grösserer oder geringerer Leistungsfähigkeit, welches indessen nie das alte Gelenk völlig zu ersetzen vermag.

Aus diesem kurzen Abriss erhellt, dass bei uneingerichtet gebliebenen Verrenkungen mit der Organisation der Entzündungsproducte jene Veränderungen beginnen, welche endlich zur Irreponibilität und Gelenkneubildung führen. Da nun mit der Organisation der Entzündungsproducte der Grund zur Befestigung der Dislocation und Gelenkneubildung gelegt wird, diese Producte aber oft schon 10 Tage nach der Verletzung sich zu organisiren anfangen, so würde man, wollte man auf diese Gewebsneubildung bei der Bestimmung der veralteten Lu-

xation Rücksicht nehmen, eine kaum 2 Wochen alte Verrenkung als eine veraltete bezeichnen können und doch ist der Befund bei derselben ein ganz anderer, als bei einer 6monatlichen oder gar 12monatlichen Verrenkung. Da ferner die uneingerichtet gebliebene Verrenkung nach dem Grade der Verschiebung, nach der Ausdehnung der subcutanen Verletzungen, nach der Dignität des Gelenkes, nach Alter, Individualität u. s. w. schneller oder langsamer die Organisations- und Veränderungsphasen bis zur völligen Irreponibilität und Gelenkneubildung durchläuft, da endlich die Zeichen der successiven Veränderungen an den Gelenkenden und ihrem Bewegungsapparate sich häufig gar nicht auffinden lassen, so dass wir eine neugebildete Gelenkkapsel, eine neue Gelenkcavität nur selten zu fühlen im Stande sind, und andere Zeichen wie Retractionen, Bindegewebs- uud Narbenstränge, Verschmelzungen der Weichtheile, Sklerosen, meist erst ziemlich spät bei Bewegungsversuchen wahrgenommen werden, so ist es ersichtlich, dass wir, wenn wir von veralteten Luxationen sprechen, damit bestimmte Veränderungen oder einen bestimmten Zeitpunkt nicht im Auge haben können, sondern dadurch nur auf vage Weise eine Reihe von Vorgängen zusammenfassen, deren Unterscheidung wir gerade alle Aufmerksamkeit schenken müssen.

Am zweckmässigsten wird es sein, wenn wir künftighin nach der Dauer der Verrenkung folgende Unterscheidungen treffen: Als frische Luxationen können nur diejenigen gelten, welche so kurze Zeit bestehen, dass in den verletzten Weichtheilen der Entzündungsprocess noch nicht aufgetreten ist. Die Verrenkung ist eine entzündliche, sobald die Reaction sich eingestellt hat, sobald an der Stelle der Dislocation Temperaturerhöhung, Anschwellung und Schmerz bei der Berührung wahrgenommen wird. Hierbei ist zu bemerken, dass die Entzündungserscheinungen an der verletzten Stelle manchmal so gering sind, dass sie sich kaum wahrnehmen lassen. dass ferner die Entzündung zuweilen wochenlang sich hinziehen, allmälig sich ausdehnen uud gleichzeitig mit Organisirung der Entzündungsproducte vorkommen kann, sind die Erscheinungen der Entzündung zurückgetreten, sind schon 2 Wochen seit dem Zustandekommen der Verrenkung verflossen, so können wir beginnende Organisation der Entzündungsproducte voraussetzen, die nun langsamer oder schneller fortschreitend, die gedachten Veränderungen der Reihe nach hervorruft; wir können die Verrenkung als eine in der Organisation begriffene, können sie nach ihrem Bestehen als eine 14, 16.

20tägige u. s. f. bezeichnen, wie dies auch bereits von vielen Chirurgen geschehen ist. Nehmen wir dabei mit Rücksicht auf die Dignität des betreffenden Gelenkes, auf den Grad der Verschiebung und auf die Individualität des Verletzten, so werden wir uns ein Bild von den in den Gelenktheilen und ihrer Umgebung vorgegangenen Veränderungen construiren und die seit einer gewissen Anzahl von Tagen bestehende Verrenkung als eine mehr oder weniger in der Verschiebung consolidirte zu bestimmen vermögen. Richten wir unsere Aufmerksamkeit bei lange Zeit bestehenden Verrenkungen endlich noch dahin, in wie weit und in welcher Weise eine Gelenkneubildung bereits stattgefunden habe, oder in wie weit nach den durch die pathologische Anatomie gewonnenen Resultaten die Gelenkneubildung sich annehmen lasse, ob das neue Gelenk noch im Zusammenhang mit dem alten stehe oder nicht, so werden wir zu einer richtigen oder annähernd richtigen Schätzung der consolidirten Verrenkung gelangen. Des Ausdruckes veraltete Luxation können wir uns gänzlich enthalten oder denselben nur dann noch brauchen, wenn es sich um durch langen Bestand der Dislocation so veränderte Gelenktheile handelt, dass an eine Zusammenbringung der Gelenkflächen nicht mehr gedacht werden kann.

Scapulohumeral-Gelenk.

Fall 1. Ein 40jähriger Handarbeiter, untersetzt gebaut, von stark entwickelter Musculatur, dem Trunke sehr ergeben, der seinen Unterhalt durch Drehen eines grossen Maschinenrades verdiente, kam mit einer 42 Tage bestehenden Schulterverrenkung in die chirurgische Poliklinik. Er gab an, dass er, als er spät Abends (wahrscheinlich angetrunken) nach Hause gekommen sei, über einen Holzblock in der dunkeln Hausflur gestolpert und auf den Ellenbogen des rechten Armes gefallen wäre. Er habe beim Fallen ein Krachen im Arme verspürt und den Arm nicht mehr ordentlich bewegen können. Die Nacht habe er ganz gut geschlafen, aber gegen Morgen sei er durch Schmerzen in der Schulter geweckt worden und habe nun bemerkt, dass er seinen rechten Arm nur wenig und unter Schmerzen bewegen könne. Er sei zu einem Wundarzte gegangen, dieser habe gesagt, der Arm sei ausgefallen, habe ihn auf den Erdboden setzen lassen und fast 2 Stunden lang mit mindestens 8 – 10 Gehilfen an dem Arme herumgezerrt; endlich habe er mit dem qualvollen Ziehen aufgehört, eine Armbinde angelegt und kalte Umschläge auf die Schulter verordnet. In den folgenden Tagen sei seine Schulter angeschwollen, heiss geworden und habe bei der Berührung geschmerzt. Später hatte sich die Geschwulst und Empfindlichkeit verloren, der Wundarzt hatte spirituose Einreibungen verordnet und gesagt, allmälig würde sich nun die Beweglichkeit des Armes wiederfinden; allein dies sei nicht der Fall gewesen; er habe zwar wieder zu arbeiten angefangen, habe aber nur mit der linken Hand das Maschinenrad drehen

können; mit der rechten Hand könne er zwar wieder zugreifen, sei indessen nicht im Stande, den Oberarm zu erheben.

Die Inspection zeigte zwar Deformität der Schulter, doch war dieselbe keineswegs sehr auffallend. Der Schulterballen war etwas abgeflacht, der Deltoideus mässig und nur in seiner hinteren Partie stärker gespannt; das Akromion stand etwas vor. die Schlüsselbeingrube war kaum weniger vertieft, als auf der gesunden Seite. Die vordere Wand der Achselhöhle erschien verlängert; der Finger drang höher hinauf und fühlte den Gelenkkopf. Der letztere stand dicht unter dem Rabenschnabelfortsatz, dessen Spitze über der vorderen Impression des Tuberculum majus und ein wenig nach innen sich erhob. Der Oberarm war etwas nach aussen rotirt, der Ellenbogen stand wenig vom Rumpfe ab, war unbedeutend nach hinten gerichtet und konnte ohne Schmerz an den Rumpf angedrückt werden. Was die activen Bewegungen betraf, so konnte Pat. den Oberarm in einem Winkel von 50° erheben, allein diese Bewegung wurde nur durch das Schulterblatt ausgeführt, hielt man den äusseren Rand desselben mit den Fingern zurück, vermochte Pat. den Arm nur einige Zoll weit zu entfernen. Der Ellenbogen konnte weit nach hinten gebracht werden, Drehbewegungen des Oberarmes waren unmöglich. Die passiven Bewegungen waren kaum ergiebiger, als die activen; die Rotation des Oberarmes nach aussen verursachte Schmerz.

Aus der Untersuchung ging hervor, dass der Gelenkkopf nahe an der Gelenkcavität stehen geblieben war, dass ein enger Kapselriss den Gelenkkopf fest an den Schulterblatthals gedrückt hielt. Es wurde zur Einrichtung unter Beihilfe des Chloroforms geschritten. Bei der Anästhesirung stellte sich durch die grosse Renitenz gegen das Chloroform deutlich heraus, dass der Patient dem Trunke ergeben sei. Obgleich in einem Zeitraum von einer halben Stunde mehr als 2 Unzen Chloroform verbraucht worden waren, so gelang es doch nicht, eine vollständige Narkose zu erzielen. Die Einrichtungsversuche wurden folgendermassen ausgeführt: Der fast anliegende Oberarm wurde zuerst bei gebeugtem Vorderarm stark nach aussen rotirt und hierbei vernahm man ein lautes Krachen; dann wurde der Oberarm unter gehöriger Contraextension und bei ebenfalls flectirtem Vorderarm extendirend langsam bis zur verticalen Stellung erhoben und rasch mit Einwärtsdrehung gesenkt. Da der Gelenkkopf noch immer fest angedrückt blieb, wurde die Hebung der Anstemmung dadurch zu lösen versucht, dass, während ein Gehilfe den rechtwinklig zum Rumpfe gestellten Oberarm anzog, dieser in der Mitte umfasst und ruckend nach vorn gedrängt wurde. Da auch dieses Manoeuvre (nach Busch) erfolglos blieb, liess ich den Arm wieder über den rechten Winkel erheben und anziehen, während ich mit meinen beiden Fingerdaumen einen dritten starken Druck auf den vortretenden Gelenkkopf von innen nach aussen anbrachte. Nach einer Weile fühlte ich unter einem Rucke ein Auswärtsrücken des Gelenkkopfes; ich liess den Arm langsam senken, hierbei trat aber der Gelenkkopf aufs Neue wieder hervor. Noch einmal wurde das Manoeuvre wiederholt und als der Gelenkkopf abermals dem directen Drucke gewichen und nach auswärts gerückt war, liess ich den Oberarm unter Einwärtsdrehung herabsenken. Die Einrichtung war gelungen, alle Deformität verschwunden. Es wurde ein Verband angelegt, welcher den Arm an den Rumpf angedrückt hielt. Es folgte nur geringe Reaction, die Gelenkgegend schwoll wenig an, wurde etwas empfindlich. Nach 3 Tagen wurde der Verband erneuert. Patient klagte über Schlaflosigkeit und erhielt mehrere ziemlich starke

Morphiumpulver, von welchen er in einer Nacht 3 verbrauchte, ohne schlafen zu können. Er nahm in den folgenden Tagen wieder seine Zuflucht zur Schnapsflasche und klagte seit dieser Zeit nicht mehr über Schlaflosigkeit. Vom 7. Tage an wurde der Arm einfach in eine Tragbinde gelegt. Der Patient liess sich 8 Tage lang nicht sehen und als er am 15. Tage nach der Einrichtung wieder kam, hatte er die Tragbinde bereits seit einigen Tagen entfernt. Er konnte mit dem verrenkt gewesenen Arm fast alle Bewegungen ziemlich frei ausführen, hatte auch seit zwei Tagen schon mehrmals versucht mit der rechten Hand das Maschinenrad zu drehen, was ganz gut gegangen, nur dass der Arm dabei rascher als früher ermüdet war.

In diesem Falle erscheint die rasche Wiederherstellung der Gelenkfunction bemerkenswerth; der Patient konnte 14 Tage nach der Einrichtung einer Luxatio humeri subcoracoidea, die 42 Tage bestanden hatte, den Arm fast wieder so frei wie vor dem Zustandekommen der Verrenkung bewegen. Aus dieser raschen Functionsherstellung geht hervor, dass durch das längere Verharren der Gelenktheile in dem Verschiebungszustande keine besonderen Veränderungen in den Gelenkgebilden und ihrer Umgebung hervorgerufen worden waren. Die Gelenkkapsel war mit Ausnahme des ziemlich engen Kapselrisses unverletzt geblieben, sie hatte nur eine Verschiebung, Verziehung erfahren und war in dieser nur durch lockere zellgewebige Neubildungen lose befestigt worden, so dass sie nach der Einrichtung sich völlig ausglättete und in normaler Weise um den Gelenkkopf legte. Als der Fall noch frisch war, hatte jedenfalls der schlitzförmige, enge Kapselriss, der den Gelenkkopf an die vordere Fläche des Schulterblatthalses anpresste, das Haupthinderniss der Reposition abgegeben, doch musste auch der starken Musculatur des Verletzten, den willkürlichen und halb unwillkürlichen Muskelcontractionen, die bei den Einrichtungsversuchen ohne Chloroform dem Zuge Widerstand leisteten, einiger Einfluss beigemessen werden. Das Repositionshinderniss durch den Kapselriss wäre bei der frischen Verrenkung ohne grosse Mühe überwunden worden, wenn der Chirurg der Extension, die gar nicht so stark zu sein brauchte, auch Rotationen beigefügt haben würde; denn es handelte sich ja eben um einen schlitzförmigen, durch Kapselverziehung verengten Kapselriss, welcher den Gelenkkopf umschnürte und fest an den Scapulahals presste, und die Erfahrung hat gelehrt, dass die behufs der Einrichtung nothwendige Erweiterung des Risses und Entspannung der Kapsel durch Extension allein selbst bei verschiedenen Stellungen des Gliedes gar nicht oder sehr schwer gelingt, während sie durch Rotationen verhältnissmässig leicht erreicht

wird. Das Reductionshinderniss durch die enge Kapsel bei der frischen Verrenkung im erzählten Falle musste nach dem 42tägigen Bestehen der Verrenkung in verstärkter Weise sich geltend machen und wenn schon bei der frischen Verrenkung rotirende Gewalt hätte in Anwendung kommen sollen, so war diese nach längerem Bestand der Luxation zur Reposition unentbehrlich und musste auch in verstärkter Weise angebracht werden. Dessenungeachtet war es im erzählten Falle nicht schwer die Adhäsionen zu sprengen und den Kapselriss zu erweitern und die angewendeten Rotationen konnten dem Grade nach nur als mittelmässig gewaltsame aufgefasst werden. Ueberhaupt lässt sich der Satz aufstellen, dass, wenn bei Schulterverrenkungen der Gelenkkopf dicht neben der Gelenkcavität placirt worden ist, selbst bei schon seit mehreren Monaten bestehender Verschiebung sich immer noch ein Gelingen der Einrichtungsversuche voraussehen lässt. Der Kapselriss, der sich gewöhnlich dicht am Ansatze der Kapsel am vorderen Rande der Gelenkcavität befindet, ist kaum je vollständig und in so fester Weise verwachsen, dass stärkere Rotationen, die eine beträchtliche Sprengungsgewalt entwickeln, ihn nicht wieder weiter eröffnen sollten, und die leere, sonst unverletzt gebliebene, etwas verzogene Kapsel behält lange ihre Capacität und lässt sich somit wieder ausspannen, um den Gelenkkopf nach seinem Rücktritt gehörig zu umschliessen.

Ich kann nicht umhin hier auf einen Fall hinzuweisen, der im Jahre 1847 zu meiner Behandlung kam. Es handelte sich nämlich bei einem jungen, wenig muskelkräftigen Handwerker um eine 8 Wochen bestehende Luxatio humeri subcoracoidea, die gleich nach der Verletzung den energischesten Einrichtungsversuchen eines Landarztes unüberwindlichen Widerstand entgegengesetzt hatte. Der Patient, der genau die Symptome wie im vorerwähnten Falle darbot, wünschte dringend Verbesserung seines Zustandes. Ich stellte 2mal in einem Zeitraume von 6 Tagen Einrichtungsversuche an, bediente mich dabei sogar des Flaschenzugs, allein trotz der einmal $^1/_2$ Stunde, das andere Mal $^3/_4$ Stunde lang angestellten Versuche gelang es nicht den Gelenkkopf zurückzubringen und wurde nur eine anscheinend etwas grössere Beweglichkeit des Gelenkkopfes erzielt.

Der Grund des Misslingens meiner Repositionsversuche lag, wie ich mir jetzt wohl bewusst bin, darin, dass ich von falscher Auffassung geleitet bei denselben keine genügenden Rotationen in Anwendung gebracht hatte. Mich beherrschte damals noch die allgemein verbreitete Idee von dem zuweilen unüberwindlichen Muskel-

widerstand bei Verrenkungen und glaubte ich, dass die lange Dauer der Luxation im gegebenen Falle den Muskelwiderstand durch Muskelretraction nur habe vermehren können. Auf die Adhäsionen hatte ich geringeres Gewicht gelegt und die Frage über den Kapselriss war mir bedeutungslos gewesen. Nach dem zweimaligen Misslingen aller meiner Versuche drängte sich mir erst der Gedanke auf, dass bei dem wenig muskelkräftigen Subjecte weder als die Verrenkung noch frisch war, noch nachdem sie 8 Wochen bestanden hatte, in der Muskelzusammenziehung der Grund der Irreponibilität gesucht werden könne, weil sonst die energischen gewaltsamen Tractionen nicht ohne Erfolg geblieben sein würden. Ich bin fest überzeugt, dass, wenn derselbe Fall später, nachdem ich meine Anschauungen über Luxationsmechanismus und Repositionshindernisse verbessert hatte, mir zur Behandlung gekommen wäre, die Einrichtung trotz des zweimonatlichen Bestandes der Verrenkung wohl gelungen sein würde.

Fall 2. Ein 50jähriger Landmann, sonst gesund, aber sehr mager, mässig musculös, älter aussehend und etwas gebückt einhergehend, kam mit einer seit 52 Tagen bestehenden Schulterverrenkung in die chirurgische Poliklinik, um sich Rath zu holen. Er war, der Angabe nach beim Abladen eines mit Stroh beladenen Wagens ausgerutscht, auf den Ellenbogen des rechten Armes gefallen und der Rumpf hatte sich dann über dem Arme gedreht, so dass er mit dem Rücken auf dem Erdboden zu liegen kam. Nach dem Aufrichten vom Erdboden hatte der Verletzte wahrgenommen, dass er seinen rechten Arm nicht im mindesten mehr bewegen konnte; jede versuchte Bewegung fiel sehr schmerzhaft; er musste mit der gesunden Hand den Vorderarm des verletzten Armes fortwährend halten. Es wurde zu einem Arzte, einem medicinae practicus im nächsten Dorfe, geschickt, welcher nach einigen Stunden und nachdem es schon dunkel geworden war, erschien. Nach Untersuchung des Verletzten erklärte er, dass der rechte Oberarm gebrochen sei; er wickelte den ganzen Arm in Binden und Compressen und befestigte am Oberarm 3 hölzerne Schienen. Der Patient bekam grosse Schmerzen; der Arzt lockerte nach 2 Tagen den Verband, aber die Schmerzen hörten nicht auf und Patient wusste nicht, wie er liegen oder sitzen sollte. Nach 4 Tagen entfernte der Arzt den Verband und legte einen anderen mit Watta und Pappeschienen an, allein die Schmerzen blieben nach wie vor. Nach 2 Wochen wurde der Verband erneuert, der Arzt tröstete den Patienten mit der Versicherung, dass die Schmerzen aufhören werden, sobald die Knochen wieder fest geworden sein würden. Nachdem der Verband noch einmal gewechselt worden war, wurde er endlich nach 6 Wochen gänzlich entfernt, der Oberarm mit einer Flanellbinde umwickelt, der Vorderarm in eine Tragbinde gelegt und eine spirituöse Einreibung verordnet. Die Schmerzen in der Schulter hatten jetzt allerdings nachgelassen, doch waren noch die kleinsten Bewegungen mit Schmerz verbunden, es schwoll aber nun das Handgelenk an, wurde äusserst empfindlich, ebenso schwollen die Finger und konnten nicht mehr bewegt werden.

Bei der Untersuchung zeigte sich die rechte Schultergegend so deformirt, dass schon der Anblick hinreichend war, die Art der stattgehabten Verletzung zu bestimmen. Die Schulterrundung war verloren gegangen, der in die Länge gezerrte Deltoideus fühlte sich namentlich nach hinten zu gespannt an, die Spitze des Akromion sprang stark vor; die Vorderwand der Achselhöhle war verzogen, die Fingerspitze fühlte in derselben die leere Gelenkcavität, konnte aber den abgewichenen Gelenkkopf nicht erreichen. Die Mohrenheim'sche Grube war verstrichen, in ihr erhob sich nach innen von der Wurzel des Rabenschnabelfortsatzes ein runder Knochenvorsprung, über und um welchen herum die Haut grünlichgelb gefärbt war. Der Oberarm erschien sehr verkürzt, obgleich eine vergleichende Messung von der Spitze des Akromion zum äusseren Condylus nur eine Differenz von 2 Centimeter und einigen Linien ergab. An der Insertionsstelle des Deltoideus am Oberarm machte sich eine starke Vertiefung, die wie eine Knochenknickung aussah, bemerkbar. Der Oberarm war etwas nach aussen rotirt, der Ellenbogen nach hinten gerichtet und stand ziemlich vom Rumpfe ab. Die Hand war supinirt, nach der Volarfläche des Vorderarmes flectirt; das geschwollene Handgelenk, über welchem die Haut geröthet war, zeigte Spannung und Fluctuation. Die ödematös geschwollenen Finger standen unbeweglich in leichter Flexion, jede versuchte Bewegung der Hand und Finger war sehr schmerzhaft. Die activen Bewegungen des Oberarmes waren fast gleich Null, die passiven gestatteten den Arm etwas abzuziehen und nach hinten zu bringen.

In diesem Falle war also der Gelenkkopf weit von der Gelenkcavität weggerückt; es bestand eine Luxatio humeri intracoracoidea sive coraco-clavicularis. Der Arzt, der die Verrenkung nicht lange nach dem Zustandekommen zur Behandlung erhalten, hatte sich durch die anscheinende Knickung des Oberarmes am Ansatze des Deltoideus zu einer falschen Diagnose und Behandlung verleiten lassen. Hätte er den im Allgemeinen giltigen Satz festgehalten, dass bei den meisten Fracturen abnorme Beweglichkeit in der Continuität eines Knochens existirt, während bei Luxationen Bewegungs-Beschränkung und Unbeweglichkeit gefunden wird, so würde er bei der Untersuchung des Oberarmes sich von der unverletzten Continuität und bei der Prüfung des Schultergelenkes von der Unbeweglichkeit desselben überzeugt haben. Die Hinzunahme der anderen objectiven Zeichen hätte dann eine richtige Beurtheilung der vorhandenen Verletzung nothwendigerweise herbeiführen müssen. Dessen ungeachtet darf man doch einem Landarzte über einen Irrthum der Diagnose wie im gedachten Falle keine zu grossen Vorwürfe machen. Der Landarzt hat die ganze Medicin, Chirurgie und Geburtshilfe zu vertreten; er kann nicht in allen Theilen der Wissenschaft gleich geschickt sein und wenn er in einem Falle mit der Diagnose im Zweifel sich befindet, so hat er nur selten Gelegenheit, das competente Urtheil eines Fachmanns einzuholen. Ausserdem

bilden die Luxationen keineswegs sehr häufig vorkommende Verletzungen und sind mir viele ziemlich beschäftigte Aerzte, die auch der Chirurgie Thätigkeit zuwendeten, bekannt geworden, die trotz einer 10jährigen Praxis kaum 1—2mal frische Verrenkungen zu sehen Gelegenheit gehabt hatten. Wenn wir aber auch dem zu Folge den Arzt in dem gedachten Falle wegen der falschen Diagnose entschuldigen wollen, so müssen wir ihn doch insofern einer grossen Sorglosigkeit zeihen, dass er bei dem Wechseln der Verbände nicht aufmerksam wurde, dass er spätere Untersuchungen nicht vornahm, obgleich ihm eine Reihe von Umständen auffallen musste, die mit seiner vorgefassten Ansicht in Widerspruch stand.

Bei der bestehenden Luxation mit weitgehender Dislocation des Gelenkkopfes musste eine ausgedehnte Kapseleinreissung und Abreissung eine bedeutende Verziehung der Kapselreste vorausgesetzt werden. Die Entzündungsproducte hatten sich jedenfalls schon weiter organisirt, die Kapselreste waren in ihrer Verziehung durch Bindegewebe befestigt, der Weg zwischen Gelenkcavität und Gelenkkopf von Bindegewebsmassen verschlossen, vielleicht hatte der Gelenkkopf schon eine zellgewebige Hülle, eben so konnte man zwischen den verschobenen Muskeln und insbesondere an der Einreissungsstelle des Subscapularis Bindegewebsneubildungen voraussetzen. Die Entzündungserscheinungen am Handgelenk und an den Fingergelenken waren wohl Folgen des unzweckmässigen Verbandes, vielleicht hatte auch Nervenreizung bei unwillkürlichen Bewegungen des Armes auf ihr Entstehen hingewirkt. Die Einrichtung der über 7 Wochen bestehenden Verrenkung musste baldmöglichst versucht werden, weil die vorhandenen bindegewebigen Neubildungen noch nicht so fest geworden waren, um sich nicht sprengen zu lassen, weil die Einrichtungsschwierigkeit sich mit jedem Tage vergrössert haben würde und auch eine erfolgreiche Behandlung der Entzündungen der Gelenke der Hand und Finger von der baldigen Reposition der Luxation abhängig gemacht werden musste.

Nach Chloroformirung des Patienten bis zur Narkose wurden die Einrichtungsmanoeuvres in folgender Weise geleitet: Zuerst wurde bei gehöriger Contraextension der im Ellenbogengelenk gebeugte Arm etwas erhoben und dann in schiefer Richtung nach unten angezogen. Da bei dieser Extension der Gelenkkopf sich nicht rührte, so ergriff ich den Arm und machte einige starke Rotationsbewegungen nach aussen, bei welchen man sah, wie der Gelenkkopf in der Mohrenheim'schen Grube sich bewegte und auch zweimal krachendes Geräusch, von der Sprengung bindegewebiger Adhäsionen herrührend, gefühlt und vernommen wurde; als hierauf abermals der etwas erhobene Arm schief abwärts gezogen wurde, rückte der Ge-

lenkkopf langsam nach aussen und blieb unter dem Rabenschnabelfortsatze stehen. Jetzt wurde der Arm bis zur verticalen Stellung unter Zug erhoben, da aber der Gelenkkopf hiedurch nicht weiter gebracht wurde, so liess ich den Arm senken und theilte ihm noch einige Rotationsbewegungen mit, bei welchen wieder Krachen am Gelenk gefühlt wurde. Als nun der Oberarm nochmals über den rechten Winkel erhoben stark angezogen worden war, fügte ich noch einen directen Druck mit meinen beiden Daumen auf den Gelenkkopf hinzu, wobei nach einer Weile derselbe unter einem Ruck in die Gelenkcavität rückte und beim Senken des Armes mit Einwärtsdrehung darin verblieb. Die Einrichtungsversuche hatten etwa einige 20 Minuten in Anspruch genommen. Nach der Einrichtung wurde die Hand und der Vorderarm mit Watte umgeben, in eine Tragbinde gelegt und der Oberarm mit einem breiten Handtuche an den Rumpf befestigt. Es folgte eine geringe fieberhafte Aufregung, die Schulter schwoll etwas an und blieb an der vorderen Partie mehrere Tage lang gegen Berührung sehr empfindlich. Vom 10. Tage nach der Einrichtung an theilte ich einen Tag um den anderen dem Oberarm vorsichtig einige Bewegungen mit. Bald konnte der Patient allein den Arm ziemlich hoch erheben und auch kleine Drehbewegungen ausführen. Die Entzündung des Handgelenks und der Fingergelenke wurde mit Jodbepinselungen und Watteverband bekämpft; sie wich nur langsam und hinterliess eine ziemliche Steifheit, gegen welche Elektricität, locale Moorbäder und methodische Bewegungen in Anwendung gebracht wurden. Während nach 3 Monaten die Bewegungen im luxirt gewesenen Schultergelenke fast vollständig wieder hergestellt waren, dauerte es noch 4 Monate länger, ehe der Patient seine Hand zu den üblichen landwirthschaftlichen Beschäftigungen wieder brauchen konnte und dabei muss noch bemerkt werden, dass der Patient sehr willig und gelehrig war und die ihm vorgeschriebenen Uebungsbewegungen mit grosser Ausdauer fortgesetzt hatte. Nur ein Symptom muss noch erwähnt werden, welches noch eine geraume Zeit bestand, nachdem der Arm seine normale Beweglichkeit im Schultergelenk wieder erlangt hatte und erst nach Ablauf von einem Jahre nicht mehr merkbar war; es bestand dies in einem etwas stärkeren Vortreten des Gelenkkopfes nach vorn, gewissermassen als sei nach dieser Seite hin der Gelenkkopf umfänglicher geworden.

Bei frischen traumatischen Verrenkungen in Athrodialgelenken gilt bezüglich der Reposition im Allgemeinen der Satz, dass je näher an der Gelenkcavität der Gelenkkopf stehen geblieben ist, um so häufiger jene Repositionshindernisse durch engen Kapselriss, Kapselspannung und Verziehung auftreten werden, während je weiter der Gelenkkopf dislocirt worden ist, um so weniger die Kapselreste den Einrichtungsversuchen ein Hinderniss entgegenzusetzen pflegen. Dieses Verhältniss dreht sich herum, sobald es sich um die Einrichtung längere Zeit bestehender Verrenkungen handelt. Hier sind diejenigen Verrenkungen, bei welchen der Gelenkkopf dicht an der Gelenkcavität steht, die relativ am leichtesten einzurichtenden, denn wenn auch der enge Kapselriss, die Spannung der Kapsel durch Verwachsung mit Bindegewebe starrer geworden ist, so sind doch die zell-

gewebigen Neubildungen beschränkt, lassen sich durch Rotationsgewalt sprengen und wenn sie noch eine weiche Beschaffenheit haben, ist die Einrichtung nur wenig schwerer, als bei der frischen Verrenkung. Diejenigen Luxationen aber, bei welchen der Gelenkkopf weit von der Gelenkcavität dislocirt wurde, sind mit weitgehenden Kapselzerreissungen, Kapselabreissungen, mit Muskelzerreissung und Quetschungen verbunden und die den mässigen, entzündlichen Exsudationen ziemlich rasch nachfolgenden Bindegewebsneubildungen sind ebenfalls massiger, contrahiren sich schnell zu narbigem Gewebe, so dass der Gelenkkopf dadurch an der Dislocationsstelle schwer lösbar befestigt und ihm der Weg nach der Gelenkcavität verschlossen wird; ja nicht selten deckt ein lappenförmiger, verzogener und adhärirender Kapselrest die Gelenkcavität in der Weise, dass der Gelenkkopf, selbst wenn es auch gelingt ihn zurückzubringen, doch mit der Gelenkcavität nicht in unmittelbaren Contact kommt, sondern von derselben durch den verschrumpften interponirten Kapselrest getrennt bleibt und kaum am Platze erhalten werden kann. Bei uneingerichtet gebliebenen Verrenkungen mit weiter Dislocation des Gelenkkopfes scheinen auch die Knorpel der Gelenkflächen und insbesondere des Gelenkkopfes zeitiger zu schwinden und sich umzuwandeln, als in den Fällen von Verrenkung mit geringer Verschiebung. In dem erzählten Falle musste man auf stärkere, ja selbst auf unüberwindliche Repositionshindernisse gefasst sein.

Fall 3. Ein 10jähriges Mädchen, eine Waise aus einem Dorfe bei Leipzig, wurde von seiner Pflegemutter zur Begutachtung und Behandlung in die chirurgische Poliklinik gebracht. Das Kind war der Angabe nach vor 7 Monaten die Treppe hinabgefallen und hatte nach dem Falle den rechten Arm nicht brauchen können, über Schmerzen indessen nicht geklagt. Zehn Tage nach der Verletzung hatte man einen Arzt zu Rathe gezogen und dieser hatte nach der Untersuchung eine Schultergelenkentzündung diagnosticirt und dem zu Folge verschiedene äussere sogenannte ableitende Mittel in Anwendung gebracht. Da trotz mehrmonatlicher Behandlung die Bewegungsunfähigkeit des rechten Armes sich nicht gebessert hatte, so war das Kind einem zweiten Arzte vorgestellt worden. Dieser hatte eine Verrenkung angenommen, auch einen Einrichtungsversuch gemacht, der sehr schmerzhaft gewesen sein soll. Der erste Arzt, nachdem er erfahren, dass der zweite Arzt das Vorhandensein einer Verrenkung erklärt habe, hatte diesem mitgetheilt, dass von einer traumatischen Verrenkung nicht die Rede sein könne, dass aber allerdings in Folge der lange bestehenden Gelenkentzündung eine spontane, pathologische Verschiebung stattgefunden habe. Mittlerweile war das Kind eine geraume Zeit ohne alle Behandlung geblieben, bis ein Zeitraum von mindestens 7 Monaten verflossen war.

Bei der Untersuchung des gracilen Mädchens erschien zuerst der rechte Oberarm sehr abgemagert und an der Schulter zeigte sich eine auffallende Defor-

Rumpf andrücken und bei sehr langem Bestand derselben, wie im erzählten Falle, liegt der Oberarm selbst am Rumpfe an. Bei der Luxatio humeri coraco-clavicularis wird das Abstehen des Ellenbogens nur eine Verringerung erfahren, und wird auch nach völliger Veraltung der Verrenkung noch fortbestehen.

Fall 4. Eine 27jährige Jungfrau, Blumenhändlerin, von schlankem, gracilem Körperbau und gesteigerter Sensibilität, kam mit einer rechtsseitigen Schulterluxation, die sie am Tage vorher erlitten hatte, in die chirurgische Poliklinik. Sie gab an, dass sie seit einigen Jahren nach Alterationen und beim Auftreten der Periode von Krämpfen mit Bewusstlosigkeit befallen werde und dass sie vor etwa $1^1/_2$ Jahr zum erstenmal während der Krämpfe, ohne dass sie zu Boden gefallen sei, sich den rechten Arm verrenkt habe. Der Arm sei von einem Arzte damals eingerichtet worden; seit dieser Zeit habe sich die Verrenkung wohl 3 oder 4mal zur Zeit der Menstrualkrämpfe wiederholt. Auch am gestrigen Tage sei sie von den Krämpfen heimgesucht worden und nachdem dieselben vorbeigewesen und sie einige Stunden geschlafen habe, hatte sie erst bemerkt, dass der Arm abermals verrenkt sei. Sie fügte noch hinzu, dass die Einrichtung allemal ausserordentlich schmerzhaft gewesen sei. Bei der Untersuchung wurde eine Luxatio humeri subcoracoidea gefunden; die Betastung der Schulter fiel nicht schmerzhaft, sowie man aber den Arm nur etwas zu erheben oder zu drehen begann, bog die Patientin den Rumpf auf die gesunde Seite und äusserte die lebhaftesten Schmerzen. Die Patientin wurde behufs der Einrichtung chloroformirt. In der Narkose gelang die Einrichtung ganz leicht durch Erhebung des Oberarmes, Anziehen desselben und Einwärtsdrehung; der Gelenkkopf kehrte unter einem deutlichen Geräusch in die Gelenkcavität zurück. Nach 5—6 Tagen fing die Patientin an, ihren Arm wieder zu brauchen. Drei Wochen später kam die Patientin abermals mit Schulterluxation, die während der Menstrualkrämpfe entstanden war; auch diesmal wurde wie das erstemal verfahren. Noch etwa 4—5mal ereignete sich die Luxation in derselben Weise und in etwa vierwöchentlichen Intervallen. Die Patientin liess sich nach der Einrichtung gewöhnlich nicht wiedersehen, trug den Arm 5—6 Tage im Bunde, um ihn wieder wie vorher zu gebrauchen; es waren krampfstillende Mittel verordnet worden, die Patientin war aber sehr lässig im Gebrauch derselben. Von nun an liessen sich bei der Wiederholung der Luxation Veränderungen wahrnehmen. Bei der Einrichtung der Verrenkung in der Chloroformnarkose fühlte man im Momente, wo der etwas mehr als horizontal erhobene Oberarm einwärts gedreht wurde, ein starkes Reibungsgeräusch, während der Gelenkkopf ohne besonders sichtbaren Ruck in die Gelenkcavität zurückschlüpfte. Als die Patientin Tags darauf wiederkam, weil sie Schmerzen in der Schulter empfand, war der Gelenkkopf trotz des Verbandes, der den Arm an den Rumpf angedrückt hielt, wieder vorgetreten. Er wurde wieder reponirt, hatte sich aber am 3. Tage wieder luxirt. Nach der Einrichtung wurde jetzt, um diese zu sichern, ein Verband angelegt, der den kranken Arm in der Weise an der Brust befestigte, dass die Hand des luxirten Armes auf der gesunden Schulter lag. Der Verband that seine Schuldigkeit, wurde nach 8 Tagen entfernt, die Patientin fing wieder an den Arm zu bewegen. Es wurde der Patientin der Rath ertheilt, da ihre Periode und die Krämpfe sich ziemlich genau in vierwöchentlichen Zwischenräumen ein-

stellten, das nächstemal 1—2 Tage vor dem Eintritt der Periode sich einen festen Verband anlegen zu lassen. Obgleich die Patientin dies zu thun versprach, so versäumte sie doch die Ausführung und erschien nach einigen Wochen abermals mit der recidivirten Luxation. Nachdem die Einrichtung gemacht worden war, reproducirte sich die Luxation diesmal schon während der Verbandanlegung 2mal und es verging mindestens eine Stunde, ehe es gelang, den Gelenkkopf durch den Verband in Lage zu erhalten. Die Patientin kam erst nach 4 Tagen wieder, der Verband sass noch anscheinend fest, allein der Gelenkkopf hatte sich dennoch luxirt und es kostete wiederum viel Mühe, nach der Reposition denselben durch Verband zu fixiren. Nach Ablauf von 5 Tagen war der Gelenkkopf auf's Neue vorgetreten. Es wurde jetzt der Patientin die Unterbringung im Krankenhause vorgeschlagen; allein sie lehnte dieselbe entschieden ab. Nachdem innerhalb mehrerer Monate noch einigemal die Verrenkung sich erneuert hatte, trat eine günstige Pause ein; die Menses stellten sich in einem Zeitraume von 8 Wochen zweimal ohne Krämpfe ein. Die Patientin hielt sich schon für geheilt, allein beim 3. Auftreten der Periode fanden sich die Krämpfe und mit ihnen die Verrenkung wieder ein. Diesmal reproducirte sich die Verrenkung nach der Einrichtung mindestens 8mal in 14 Tagen, bis endlich ein Verband mit Achselkissen den Gelenkkopf zurückhielt. Von nun an liess sich die Patientin nicht mehr sehen, auch gelang es mir nicht, trotz mehrfacher Nachfragen ihre Wohnung zu ermitteln. Endlich nach 1¾ Jahr sah ich sie eines Tages. Sie sah sehr munter aus, erzählte mir, dass sie sich glücklich verheiratet habe, dass die krampfhaften Affectionen, denen sie unterworfen gewesen, weggeblieben wären, dass sie zwar ihren rechten Arm nicht ganz so frei, wie den linken brauchen könne, dass sie aber mit der Gebrauchsfähigkeit desselben ganz zufrieden sei. Auf mein Ersuchen kam sie nach einigen Tagen zu mir, wo ich eine genaue Exploration der rechten Schulter vornahm.

Die ganze Gelenkgegend erschien zwar deform, aber nicht so bedeutend als dies bei Schulterverrenkungen zu sein pflegt, der Gelenkkopf trat nicht besonders hervor, der Deltoideus war nicht abgemagert, das Akromion bildete keinen starken Vorsprung. Die Patientin konnte mit Leichtigkeit die Hand auf den Kopf legen; hielt man das Schulterblatt zurück, so vermochte sie den Arm nach aussen bis fast zur horizontalen Richtung zu erheben und man erkannte dabei deutlich die Bewegungen des Gelenkkopfs. Bei Auswärtsdrehung des Oberarms sah man den Gelenkkopf unter dem Rabenschnabelfortsatze sich erheben. Liess man die Patientin den etwas erhobenen Arm einwärts drehen, so gelang auch dieses mit einiger Anstrengung; man bemerkte dabei ein ruckendes Geräusch und wenn man jetzt nach dem Gelenkkopf fühlte, so hatte er seine Stellung unter dem Rabenschnabelfortsatze verlassen und stand nach aussen von der Spitze desselben. Die Schulter hatte jetzt ganz die Gestalt wie die gesunde Schulter. Brachte man während der Einwärtsdrehung die Fingerspitze in die Achselhöhle, so konnte man den Gelenkkopf nicht fühlen. Die Patientin konnte die Stellung des Arms in der Einwärtsdrehung nicht länger als 1 Minute aushalten, indem sie angab, dass sie ein unangenehmes ziehendes Gefühl empfinde; so bald sie aus der Einwärtsdrehung in die Auswärtsdrehung zurückging, bemerkte man mit der in die Achselhöhle gebrachten Fingerspitze, wie der Gelenkkopf immer mehr vortretend sich unter den Rabenschnabelfortsatz zurückdrängte. Während der Gelenkkopf bei der Einwärtsdrehung unter

einem Ruck nach aussen wich und die Verrenkung verschwunden schien, kehrte er bei Nachlass derselben ohne Geräusch in seine Stellung unter dem Processus coracoideus zurück.

In diesem Falle hatten also spastische Muskelcontractionen sowohl die erste Verrenkung, als die späteren Wiederholungen der Verrenkung hervorgerufen. Das Zustandekommen gewisser Luxationen durch einseitige übermässige Muskelcontraction ist leicht zu begreifen und wird durch genügende Beispiele erörtert. Das Auffallende in dem erzählten Beispiele besteht darin, dass die Verrenkung, nachdem sie einigemal aufgetreten war, sich in der Weise veränderte, dass sie nach der Einrichtung durch die leichteste Veranlassung sich reproducirte und dass es immer schwerer wurde, den reponirten Gelenkkopf am Platze zu erhalten. Noch bemerkenswerther aber erscheint es, dass, nachdem die Verrenkung permanent geworden war, eine Gelenkneubildung von solcher Vollkommenheit, wie dies gewiss nur selten einmal beobachtet wird, zu Stande kam. Der Grund, warum die Luxation bei ihrem späteren Auftreten nach der Einrichtung eine so grosse Neigung zeigte sich zu reproduciren, lässt sich mit Bestimmtheit nicht angeben. Es ist wahrscheinlich, dass bei den späteren Verrenkungen ein Abdrücken, Abbrechen des vorderen Knorpelrandes der Gelenkcavität stattgefunden haben mag. Hierdurch wurde der Umfang der Gelenkcavität nach vorn verkleinert, und wenn man dazu noch einen weiten Kapselriss rechnet und eine gewisse Retraction der hinteren Kapselwand voraussetzt, so begreift man wohl, dass nach der Einrichtung der Gelenkverschluss so unzureichend sein konnte, dass eine leichte, unmerkliche Bewegung innerhalb des Verbandes den Gelenkkopf wieder zum Austreten brachte. Für diese Annahme spricht der Umstand, dass bei den späteren Einrichtungsversuchen allemal in dem Momente, wo der Gelenkkopf über den Rand der Gelenkcavität zurückgedreht wurde, ein starkes, rauhes Reibungsgeräusch gefühlt wurde. Noch mehr aber wird die Annahme durch die Beschaffenheit des neuen Gelenks, welches sich zuletzt gebildet hatte, unterstützt. Dass die Gelenkneubildung der permanent gewordenen Verrenkung eine so überraschende Vollkommenheit erlangt hatte, dass der luxirte Arm dem gesunden in der Gebrauchsfähigkeit wenig nachstand, muss auf verschiedene Vorgänge zurückgeführt werden. Um den dicht vor der Gelenkcavität stehen gebliebenen Gelenkkopf hatte sich eine neue Kapsel gebildet, die mit der verzogenen alten Kapsel zusammenhing, gewissermassen eine Fortsetzung der letzteren darstellte. In Folge

des weiten Kapselrisses an der vorderen Gelenkcavität war der Gelenkkopf nicht sehr stark an die vordere Fläche des Schulterblatthalses gepresst worden, hatte eine gewisse Beweglichkeit behalten, so dass die von der regsamen Patientin bald versuchten und immer mehr ausgedehnten Bewegungen der neuen Gelenkkapsel eine zweckmässige Geräumigkeit verliehen hatten. Durch die vorgenommenen anhaltenden Bewegungen hatte der Gelenkkopf auf der vorderen Fläche des Schulterblatthalses wahrscheinlich sich eine Cavität gegraben, er trat auch deswegen weniger unter dem Rabenschnabelfortsatze hervor, als man dies bei Luxationes subcoracoideae zu finden pflegt. Dadurch, dass der Knorpelrand an der Gelenkcavität verloren gegangen war, dass vielleicht auch der vordere Knochenrand derselben einigen Druckschwund erfahren hatte, hatte sich das neue Gelenk gewissermassen mit dem alten vereinigt. Die Beobachtung, dass die Patientin die Einwärtsdrehung ausführen konnte, dass bei derselben der Gelenkkopf in die verlassene Gelenkcavität für eine kurze Zeit zurücktrat, um dann wieder in die pathologische Stellung zurückzukehren, gibt den Beweis für die Verschmelzung des alten Gelenks mit dem neuen und zeigt an, dass auch der Subscapularis seine Thätigkeit nicht völlig eingebüsst haben kann.

Fall 5. Ein hochgewachsener kräftiger Mann von 60 Jahren war eines Abends auf einem schlechten und dunklen Wege der Vorstadt gestolpert und zu Boden gefallen; er erinnerte sich deutlich, dass er mit dem Ellenbogen des linken Arms den Erdboden zuerst berührt habe, stark aufgestossen und dann auf den Rücken zu liegen gekommen sei; nachdem sein Begleiter ihn aufgerichtet hatte, bemerkte er, dass er seinen linken Arm nicht mehr brauchen könne. Der Verletzte hatte eine sehr unruhige Nacht, er liess am Morgen des folgenden Tags einen Chirurgen zu sich kommen und dieser erkannte trotz der starken Geschwulst an der Schulter eine Luxation und schritt sofort unter Beihilfe von 2 Assistenten zur Einrichtung, die nach einigen Minuten unter dem bekannten klappenden Geräusch zu Stande kam. Es wurde mit 2 Handtüchern ein Verband angelegt, von welchen das eine als Tragbinde diente, das andere den Arm der kranken Seite an den Thorax befestigte. Die geschwollene Schulter wurde mit kalten Fomenten bedeckt. Die Abschwellung erfolgte nur langsam und selbst nach Verlauf von 3 Wochen erschien die ganze Schultergegend noch ziemlich aufgetrieben und die Haut derselben war bis zur Mitte des Oberarms mit breiten dunkelblau und gelbgrünlich gefärbten Sugillationen bedeckt. Der Patient erhielt jetzt spirituöse Einreibungen; man fing an dem Arm Bewegungen mitzutheilen, allein dieselben konnten nur in sehr beschränkten Gränzen ausgeführt werden, stiessen bald auf Widerstand und verursachten grossen Schmerz. Endlich nachdem fast 7 Wochen verflossen waren und die Gebrauchsfähigkeit des Armes sich noch immer nicht bessern wollte, wurde ich zu Rathe gezogen. Bei dem ersten Anblicke erkannte man sofort eine Deformität der linken Schulter. Dieselbe war abgeflacht, wie in

die Länge gezogen, das Akromion sprang vor, der Oberarm erschien verlängert, der Ellenbogen lag aber am Thorax an; führte man den Finger in die Achselhöhle, so stiess man auf den Gelenkkopf, welcher dieselbe zum Theil ausfüllte. Die Spitze des Rabenschnabelfortsatzes war deutlich zu erkennen, der Gelenkkopf stand aber nicht dicht unter derselben, sondern tiefer, so dass zwischen ihr und dem Gelenkkopf ein fast 2 Querfinger breiter Zwischenraum lag. Der Gelenkkopf bildete keine Vortreibung unter dem abgeflachten Deltoideus und nur bei der Betastung von vorn fühlte man dessen sphäroide Vorderhälfte. Der in die Achselhöhle gebrachte Finger fühlte aber auch noch unter dem Gelenkkopfe einen harten, unregelmässig gestalteten Körper, der sich hin- und herschieben, an den Pectoralis major andrücken, aber nicht genau fixiren und mit der Fingerspitze umtasten liess. Die Reduction der Luxatio humeri axillaris wurde mit Hilfe der Chloroformnarkose versucht. Sie gelang ziemlich rasch, nachdem durch starke Auswärtsdrehung der Gelenkkopf frei gemacht und dann der Arm extendirend erhoben worden war, durch Einwärtsdrehung und wurde dabei ein rauhes, hartes Reibungsgeräusch gefühlt. Während der Verbandanlegung sah ich zu meinem Erstaunen, dass der Gelenkkopf bereits wieder in die luxirte Stellung zurückgetreten war. Es wurde abermals reponirt und, um den Gelenkkopf am Platze zu erhalten, der Arm am Ellenbogen aufwärts geschoben und eine Compresse in die Achselhöhle gelegt, allein kaum war der Verband vollendet, erkannte ich auch leider die Reproduction der Verrenkung. Da den gedachten Reductionsversuchen eine nur unbedeutende Reaction gefolgt war, so versuchte ich nach einigen Tagen nochmals, ob es nicht gelingen würde, nach der Reposition des Gelenkkopfes diesen dauernd am Platze zu halten. Allein auch diesmal waren alle Versuche fruchtlos, noch ehe der Verband, der den Gelenkkopf in der normalen Stellung fixiren sollte, beendet war, hatte sich die Verschiebung wieder erzeugt. Führte ich gleich nach der Reposition den Finger in die Achselhöhle, so konnte ich, trotzdem dass der Gelenkkopf jetzt am Akromion anstiess, den unteren Abschnitt seiner Kugelfläche fühlen; der bewegliche, harte Körper unter der Sehne des Pectoralis major liess sich nun auch aufwärts schieben, wobei ich Crepitation zu entdecken glaubte; sobald der Gelenkkopf wieder abwärts getreten war, fühlte man den harten Körper dicht unter demselben und etwas nach hinten und aussen. Obgleich ich nach mehreren Tagen die Zurückbringung und Zurückhaltung des Gelenkkopfes wiederum versuchen wollte, ja mir sogar einen neuen Plan bezüglich der Retention ersonnen hatte, so wollte doch der Patient von weiteren Versuchen nichts wissen und bediente sich öliger Einreibungen, von welchen er behauptete, dass sie ihm schon nach zweimaligem Gebrauch gute Dienste geleistet hatten. Als ich nach 6 Wochen den Patienten wieder sah, trug er bereits seit 12 Tagen den Arm nicht mehr in der Binde, nahm Bewegungen mit demselben vor und übte ihn methodisch; Patient konnte die Hand auf seinen Kopf bringen, den Oberarm erheben und auch ziemlich gut rotiren. Bei den Bewegungen, welche der Patient vornahm, fühlte man ein weiches Reibungsgeräusch. Die Schultergegend erschien weniger abgeflacht als früher, das Akromion sprang nicht mehr so stark hervor, drang man mit der Fingerspitze in die Achselhöhle, so fühlte man den Gelenkkopf und konnte dessen Bewegungen bei den Bewegungen des Arms verfolgen. Dicht unter und hinter dem Gelenkkopfe und etwas nach aussen erkannte man den harten, haselnussgrossen Körper, welcher jetzt seine Beweglichkeit verloren hatte und mit dem

Schulterblatte zusammenhing. Der Zwischenraum zwischen der Spitze des Rabenschnabelfortsatzes und der oberen Fläche des Gelenkkopfes hatte sich verringert, der Gelenkkopf war dem Fortsatze näher gerückt.

In diesem bemerkenswerthen Falle war die Schulterluxation richtig erkannt und eingerichtet worden, dagegen hatte man die Reproduction der Verrenkung übersehen und die Gelenktheile mehrere Wochen in dem Zustande der Wiederverschiebung belassen. Der Grund der recidivirenden Luxation war ein ungewöhnlicher gewesen, der erst bei den späteren Untersuchungen und Einrichtungsversuchen zur klaren Anschauung kam. Mit dem Zustandekommen der traumatischen Verrenkung hatte nämlich gleichzeitig das Abbrechen eines ziemlichen Stückes des unteren und vorderen Glenoidalrands stattgefunden. Durch das Abbrechen und Abwärtssinken des Gelenkrandes war aber der Umfang der Cavitas glenoidea selbst in einer solchen Weise verringert worden, dass, wenn es auch leicht gelang, den Gelenkkopf zu reponiren, dieser doch nicht am Platze erhalten werden konnte, sondern alsbald wieder in seine pathologische Stellung zurücksinken musste. Die Anschwellung, welche nach der Einrichtung sich nicht verlor, sondern noch beträchtlich zunahm, hatte bewirkt, dass der Chirurg die Reproduction der Luxation nicht bemerkt hatte. Die später sich einstellenden verbreiteten Ekchymosen konnten nur so viel wahrscheinlich machen, dass mit der Gelenkverletzung eine Knochenverletzung stattgehabt haben möchte. Der unregelmässig gestaltete, etwas bewegliche, harte Körper, welcher später bei der Untersuchung und bei den Einrichtungsversuchen in der Achselhöhle zu fühlen war, wurde zwar für den abgebrochenen Gelenkrand gehalten, allein auffallend war die Lage desselben unter der Sehne des Pectoralis major in der Weise, dass er dem Humerusschafte anzuliegen schien, und erst später, nachdem dieser Körper seine Beweglichkeit verloren und deutlich gefühlt werden konnte, dass er mit dem äusseren Rande des Scapula dicht unter der Gelenkcavität zusammenhänge, wurde der unumstössliche Beweis der stattgehabten Fractur des Gelenkrandes erhalten. In Bezug auf die pathologisch-anatomischen Verhältnisse lässt sich voraussetzen, dass die Gelenkkapsel in diesem Falle dicht am unteren und vorderen Glenoidalrande eingerissen war, dass das Bruchstück des Gelenkrandes mit abwärts sich dislocirt hatte und eben nur an Periostresten des Scapulahalses anhing. Der Gelenkkopf stand am unteren und vorderen Theile der Gelenkcavität und trat deswegen etwas weniger nach vorn vor, weil er eben auf der Bruchfläche des Gelenkfortsatzes

auflag. Bei der Einrichtung vernahm man deswegen auch ein starkes Reibungsgeräusch in dem Momente, wo der Gelenkkopf über die Bruchfläche nach der Cavitas glenoidea zurückging. Der Umstand, dass trotz der uneingerichtet gebliebenen Luxation doch eine gute Gebrauchsfähigkeit des Arms sich wieder einstellte, zeigt an, dass die neue Gelenkkapsel um den luxirten Gelenkkopf jedenfalls mit der alten in Communication geblieben ist, dass die Bruchfläche am Gelenkfortsatze durch Abglättung zur neuen Cavität umgestaltet worden ist und dass der abgebrochene Gelenkrand durch sein Festwachsen am Scapularande auch zur Bildung einer neuen Gelenkcavität mit beigetragen haben mag. Bezüglich der Behandlung erwähne ich noch, dass, wenn der Patient mir noch einmal die Einrichtung und den Versuch sie zu erhalten gestattet haben würde, ich nach der Einrichtung den rechtwinkelig gebeugten Vorderarm in einer Tragbinde auf dem Rücken befestigt haben würde, nachdem ich vorher eine Compresse in die Achselhöhle gelegt hätte. Durch die Befestigung des reponirten Arms in dieser Stellung, die keineswegs so lästig sein dürfte, dass sie nicht längere Zeit ertragen werden könnte, hätte ich Aussicht gehabt, den einwärts rotirten Gelenkkopf an der unverletzten Partie der Gelenkcavität angedrückt zu erhalten, bis der Kapselriss verheilt, der abgebrochene Gelenkrand angeheilt sein würde.

Nach den zwei zuletzt erzählten Beobachtungen kann ich nicht umhin mir eine kleine Abschweifung zu erlauben und einige Worte über die rückfälligen Verrenkungen hinzuzufügen. Man versteht unter rückfälligen Luxationen diejenigen, die früher oder später an verrenkt gewesenen Gelenken durch so wenig intensive, ja selbst geringfügige Gewalt oder Muskelgewalt hervorgerufen werden, dass eben der Grad der Gewalt die Rückfälligkeit der Luxation nicht zu erklären vermag. Man hat diese Luxationen auch recidivirende genannt und bezeichnet sie als habituelle, wenn sie so oft sich ereignet haben, dass der Körper an ihr Zustandekommen gewissermassen gewöhnt ist. Die Chirurgen haben seit jeher die Gründe der Rückfälligkeit der Verrenkung mit Recht im verrenkt gewesenen Gelenk gesucht und im Allgemeinen angenommen, dass die erste Verrenkung Veränderungen hervorgerufen und hinterlassen habe, welche das Entstehen sich wiederholender Luxationen erleichtern. Wenn aber einige Chirurgen, ohne auf diese Veränderungen des verrenkt gewesenen Gelenkes näher einzugehen, von einer zurückgebliebenen Schwäche oder gar von einer Neigung des Gelenkes zur Wiederver-

renkung gesprochen haben, so ist damit für die Erklärung nichts gewonnen.

Sobald wir die mit den traumatischen Verrenkungen gewöhnlich verbundenen Verletzungen des Gelenkapparates uns vergegenwärtigen und sie in ihrer Bedeutung auf die Festigkeit des Gelenkes beurtheilen, sobald wir den Heilungsvorgang der Luxationen ins Auge fassen und namentlich auf die unvollkommenen Heilungen und die Gründe derselben Rücksicht nehmen, werden wir nicht nur die Ursachen für die Recidiven der Luxationen, sondern selbst für die leichten und weniger leichten Recidiven auffinden und zur pathologisch-anatomischen Bestätigung bringen. Mit den traumatischen Luxationen sind, seltene Fälle abgerechnet, bekanntermassen stets Einreissungen der synovialen und fibrösen Kapsel, der Kapselverstärkungsbänder, sowie Zerreissungen des Zellgewebes um die Kapsel und zwischen den Muskeln, nicht selten auch Muskeleinreissungen verbunden. Je ausgedehnter diese Verletzungen waren, um so mehr muss gleich nach erfolgter Einrichtung die Festigkeit des Gelenkes beeinträchtigt sein; es darf uns daher nicht Wunder nehmen, dass unbedeutende Stösse, Schläge, Fälle, Zerrungen, welche ein eben oder seit Kurzem erst reponirtes Gelenk treffen, das stärkere Muskelcontractionen, active oder passive Bewegungen, bei welchen der Gelenkkopf gegen den Kapselbänderriss hingetrieben wird, Wiederverrenkungen erzeugen. Glücklicherweise kommen derartige Wiederverrenkungen nur sehr selten und dann meistens bei sehr fahrlässigen oder mit Krämpfen behafteten Subjecten vor. Auf dieselbe Weise wie bei den frischen, eingerichteten Luxationen wird auch bei den in der Heilung begriffenen oder noch nicht völlig verheilten eine geringere Gewalt hinreichen, um die Luxation zu erzeugen; denn auch hier ist die Festigkeit des Gelenkes noch nicht wieder hergestellt, der noch nicht völlig, oder kaum verklebte Kapselbänderriss wird dem angedrängten Gelenkkopfe wenig Widerstand leisten, dessen Verschiebung nur ein schwaches Hinderniss entgegenstellen. Die unvollkommenen, die Entstehung rückfälliger Verrenkungen mehr oder minder erleichternden Heilungen der Luxationen sind aber entweder nothwendige oder zufällige Folgen der traumatischen Verletzung. In jenen Fällen, in welchen die Luxation mit ausgebreiteten Einreissungen und Zerreissungen der fibrösen und zellgewebigen Theile verbunden war, stärkerer Bluterguss stattgefunden hatte, folgt der Reposition nicht immer adhäsive Entzündung, sondern es kommt zu einer intensiveren, verbreiteteren Entzündung

mit beträchtlichem serösen Erguss, welche nur langsam verschwindet und endlich einen erschlafften, erweiterten, verdünnten und selbst erweichten Gelenkbänderapparat zurücklässt. Eine solche Erschlaffung der fibrösen Kapsel und deren Verstärkungsbänder hat aber die nothwendige Folge, dass die Gelenkflächen nicht mehr in festem Contact an einander gehalten werden und über die normalen Grenzen hinaus an einander hingleiten können. Die Festigkeit des Gelenkapparates wird um so mehr vermindert, wenn an den Veränderungen durch die heftige Gelenkentzündung nach der Reposition auch das Muskelgewebe sich mit betheiligte und auffällig abmagerte. Der Umstand, dass derartige Gelenkbändererschlaffungen und Muskelatrophien nach heftigen traumatischen Gelenkentzündungen die Gebrauchsfähigkeit des Gliedes überhaupt ziemlich bedeutend beschränken, dass die betreffenden Patienten ihre schwach gewordene Extremität sehr schonen und wenig anstrengen, hat auch zur Folge, dass gerade an solchen Gelenken rückfällige Verrenkungen ebenfalls nur äusserst selten zur Beobachtung kommen dürften. Aber auch bei sonst in den günstigsten Heilungsbedingungen sich befindenden reponirten Luxationen kann eine gewisse unvollkommene Heilung mit partieller Ausweitung und Erschlaffung der Kapsel folgen und zwar in jenen Fällen, wo die Patienten zu zeitig und noch ehe völlige Heilung eingetreten ist, zu ausgedehnte Bewegungen mit dem verrenkt gewesenen Gliede vornehmen. Die zerrissenen fibrösen und zellgewebigen Theile am Gelenkapparat haben, wenn sie eben erst geheilt sind, noch nicht die frühere Resistenz erlangt, geben bei ausgedehnten Bewegungen der Zerrung, dem Drucke nach, so dass in der ganzen Gegend der Verletzung ein gedehntes, erweitertes und verdünntes Gewebe zurückbleibt. Da in solchen Fällen die Muskeln an der traumatischen Gelenkentzündung geringen Antheil nehmen, so behält das Glied in der Gelenkgegend die normale Fülle, erlangt bald anscheinend die volle Gebrauchsfähigkeit wieder und kann anstrengenden Beschäftigungen wie früher unterzogen werden. Wenn aber durch eine Gewaltthätigkeit oder eine starke Drehbewegung der Gelenkkopf nach der Stelle hingetrieben, hingedrückt wird, wo früher der Kapselriss war und jetzt eine partielle Kapselerschlaffung besteht, so wird er weiter vorrücken, die dünne Kapsel leichter als im normalen Zustande sprengen und sich wieder verrenken können. Zu den meisten rückfälligen Luxationen, die zur Beobachtung gekommen sind, mag wohl die durch vorzeitige und zu weit ausgedehnte Bewegungen des reponirten Gelenkes erworbene

partielle Gelenkbändererschlaffung das disponirende Moment abgegeben haben. Die Patienten, welche sich für völlig hergestellt erachten und bei welchen auch die sorgfältigste Untersuchung eine Veränderung am Gelenk nicht nachzuweisen vermag, unterziehen sich oft den anstrengendsten Beschäftigungen wie früher, bis einmal eine Gewaltthätigkeit, eine rasche Bewegung, welche dem Grade nach nicht für hinreichend zur Luxationserzeugung erachtet werden muss, die Verrenkung reproducirt. Derartige rückfällige Luxationen pflegen sich leichter als die erste Luxation einrichten zu lassen, ja wir haben mehrere Beispiele, wo Patienten, nachdem ihre Luxation öfters rückfällig geworden war, endlich diese allein einzurichten lernten. Mehrere Chirurgen, namentlich Pitha und Roser, haben von der eben gedachten partiellen Kapselerschlaffung abgesehen und angenommen, es sei in Folge vorzeitigen und zu starken Gebrauches des reponirten Gliedes ein ungeheilter Kapselriss zurückgeblieben, welcher das leichtere Wiederaustreten des Gelenkkopfes gestatte; allein abgesehen davon, dass noch Niemand einen solchen offen gebliebenen Kapselriss durch die Section dargethan hat, lässt sich auch ein solcher ohne gleichzeitige Erschlaffung des Kapselgewebes nicht wohl denken. Dass aber die Kapseleinreissungen nach der Reposition nicht offen bleiben, sondern stets verheilen, selbst wenn sie durch unzeitige Bewegungen in der Verheilung aufgehalten wurden, dies macht mir ausser anderen Gründen insbesondere ein Sectionsfall, den ich aufzuweisen habe, mehr als wahrscheinlich.

Ein 50jähriger Mann, der vor 20 Jahren sich eine Luxatio humeri subcoracoidea zugezogen hatte, die rasch eingerichtet wurde und bald geheilt war, hatte seit dieser Zeit einige 20mal Luxationsrückfall erlitten; das letzte Mal vor einem Jahre; er starb an einer ausgedehnten Pneumonie. Die betreffende rechte Schulter war durchaus wohlgeformt, die Musculatur kräftig; die Gelenkkapsel war nach vorn auffallend dünn und ausgeweitet, es liessen sich hier in dem Gewebe keine Faserstreifen wahrnehmen, auch war das Zellgewebe vor der Kapsel hierselbst lockerer und weitmaschiger; der vordere Knorpelrand der Cavitas glenoidea war abgeflacht und erschien eingedrückt.

Auch secundär können Erschlaffungen der Gelenkkapsel nach Lähmungen entstehen; die gelähmten Muskeln, welche den Gelenkkopf nicht mehr der Gelenkcavität fest anzudrücken vermögen, überlassen dies dem fibrösen Gelenkapparat, welcher in Folge dessen erschlafft; es kommen auf diese Weise Lähmungsluxationen zu Stande, welche eben so leicht, als sie entstehen, sich reponiren lassen; es bilden sich wohl auch Schlottergelenke und man kann in solchen Fällen von Luxationen und rückfälligen Luxationen nicht wohl

sprechen, weil diesen Verrenkungen das charakteristische Kennzeichen traumatischer Verrenkungen, von den Bändern und Muskeln in der Verschiebung mit einer gewissen Kraft erhalten zu werden, abgeht.

Schliesslich mache ich noch auf eine Complication der traumatischen Verrenkungen aufmerksam, die gleich nach der Reposition oder auch später das Entstehen rückfälliger Verrenkungen sehr begünstigt und auf welche ich schon vor 16 Jahren (Fälle von Luxationen im Scapulo-, Humeral- und Ellenbogengelenk. Deutsche Klinik 1852. 16) hingewiesen habe: nämlich auf das Abbrechen des Randes der Gelenkcavität. Wenn bei Hüftgelenkluxationen der Pfannenrand mit abgebrochen ist, so wird sich nach der Reposition die Verrenkung schon durch eine geringe Bewegung, welche den Gelenkkopf nach der Seite des abgebrochenen Pfannenrandes hintreibt, reproduciren; es lässt sich dies nur dadurch vermeiden, dass man die Extremität durch Lagerung und Verband in einer Stellung fixirt, bei welcher der Gelenkkopf an den unverletzt gebliebenen Pfannenrand angedrückt wird. Immerhin wird, nachdem ein Pfannenrand abgebrochen ist, die Pfanne eine noch hinlänglich grosse Cavität bilden, um dauernde Fixirung des Gelenkkopfes in sich zuzulassen. Anders ist dies, wenn bei Scapulo-Humeralluxation der Glenoidalrand wie in dem zuletzt erzählten Falle abgebrochen ist; hier bietet die ohnedies schon kleine Gelenkfläche nach der Einrichtung einen so beschränkten Stützpunkt für den Gelenkkopf, dass die schwächste Muskelcontraction, ja schon die Schwere des Gliedes hinreicht, die Luxation zu reproduciren, auch wird es schwer fallen, ja zuweilen selbst unmöglich sein, durch Verband den Gelenkkopf bis zur Heilung des Kapselrisses an dem Reste der Glenoidalcavität angestemmt zu erhalten. Aber wenn es auch gelingen sollte, den Gelenkkopf bis zur Heilung des Kapselbänderrisses in Lage zu erhalten, so lässt sich doch von der anderen Seite dem abgebrochenen Pfannen- oder Glenoidalrande nicht beikommen; derselbe wird nicht genau, sondern mehr oder weniger schräg, vielleicht auch gar nicht fest anheilen und dadurch nach Heilung der übrigen Luxationsverletzungen und nachdem der Patient die Extremität wieder zu brauchen angefangen hat, das Uebergleiten, Ausgleiten des Gelenkkopfes ausserordentlich begünstigt werden. Das Abbrechen des Pfannenrandes ist durch zahlreiche, das Abbrechen des Glenoidalrandes durch einige Sectionen dargethan, auch liegen von beiden Verletzungen und zwar von der ersteren mehr Beispiele als von der letzteren an Lebenden vor. Die blosse Absprengung des knorpeligen Randes der Pfanne und

Glenoidalcavität aber hat bisher noch nirgends Erwähnung gefunden und doch ist zu präsumiren, dass diese bei Luxationen sich leichter, als in Verbindung mit dem knöchernen Gelenkrande ereignen dürfte. In solchen Fällen wird der reponirte Gelenkkopf sich bis zur Verheilung der Luxationsverletzungen leicht zurückhalten lassen, allein dadurch, dass der abgesprengte Knorpelrand nicht wieder anheilt, wird an der Gelenkpfanne und an der Glenoidalcavität ein Defect zurückbleiben, in Folge dessen der Gelenkverschluss an der Stelle des mangelnden Knorpels unvollständig ist und einer einwirkenden Gewalt, welche den Gelenkkopf nach dieser Stelle hintreibt, die Erzeugung der Wiederverrenkung erleichtert. Es wird der Mühe werth sein, auf diese Knorpelabsprengungen der Gelenkränder künftighin das Augenmerk zu richten und zu erforschen, ob diese öfter stattfinden und zu rückfälligen Verrenkungen Gelegenheit geben, was beides wahrscheinlich scheint.

Fall 6. Ein 15jähriger, für sein Alter in der Entwicklung etwas zurückgebliebener, aber sonst gesunder Knabe, der Sohn eines auf einem Dorfe 3 Stunden von Leipzig wohnenden Handarbeiters, war im Garten eines Bauers beim Plündern eines Pflaumenbaumes von diesem herabgefallen und war dabei auf den vorgestreckten rechten Ellenbogen aufgeschlagen. Nachdem er sich aufgerafft hatte, merkte er, dass er seinen Arm nicht bewegen könne; er schlich sich nach Hause und verheimlichte die erlittene Verletzung. Am Abend traten grosse Schmerzen ein, der Knabe wimmerte und konnte die ganze Nacht nicht schlafen. Am anderen Morgen vermochte er sich nicht aus dem Bette zu erheben; er offenbarte jetzt seiner Mutter den erlittenen Unfall, welche, nachdem sie den Arm besichtigt und von dessen Deformität sich überzeugt hatte, sofort zu einem 1 Stunde weit wohnenden Landchirurgen lief und diesen zur Hilfe herbeiholte. Der Chirurg fand den rechten Oberarm stark geschwollen, etwas verkürzt, bemerkte in der Mitte desselben eine winklige Knickung nach aussen, entdeckte bei den vorgenommenen sehr schmerzhaften Bewegungen abnorme Beweglichkeit an der Knickungsstelle und fühlte dabei starke Knochencrepitation; er erklärte daher die Verletzung für einen Oberarmbeinbruch in der Mitte, legte einen Verband mit 3 Schienen an und lagerte den Arm in einer Tragbinde. Da der Knabe am dritten Tage noch immer über grosse Schmerzen in der Schulter und im Arme klagte und die rechte Hand ödematös angeschwollen war, so lockerte er den Verband; am 5. Tage aber entschloss er sich, weil der Knabe mit Klagen nicht aufhörte, den Verband abzunehmen und nochmals zu untersuchen. Die Knickung des Oberarmbeines trat stark hervor, die Haut an der Knickungsstelle war mit Blut unterlaufen; er entdeckte jetzt auch eine beträchtliche Deformität der Schulter und bei der Betastung derselben fühlte er deutlich den nach vorn abgewichenen Humeruskopf, kam zu der Ueberzeugung, dass mit der Fractur gleichzeitig eine Verrenkung stattgefunden habe. Der Arm wurde aufs Neue verbunden, der Knickungsstelle entsprechend eine dicke Compresse unter die Schiene gelegt und an der Schulter Einreibung mit einfacher Salbe angeordnet. Da dem Chirurgen

ein solcher Fall noch nicht vorgekommen war, so las er in einem älteren Handbuche der Chirurgie darüber nach und fand darin die Petit'sche Ansicht der Behandlung empfohlen, nach welcher alle Einrichtungsversuche der Luxation als unnütz zu unterlassen sind, vor Allem für die feste Verlöthung der Fractur Sorge getragen werden muss und dann erst ein Versuch, die dann veraltete Luxation einzurichten, gemacht werden darf. Beruhigt über sein Uebersehen der Luxation, zufrieden gestellt über seine Behandlungsweise fuhr der Chirurg fort, blos der Fractur seine Thätigkeit zu widmen und hatte auch die Genugthuung zu bemerken, dass allmälig die Schmerzen bei dem Patienten geringer wurden und unter einem Wattenverband auch die Anschwellung der Hand sich verringerte. Nach 35 Tagen war die Fractur des Oberarmbeins verlöthet; der Chirurg entfernte den Verband, liess den Arm blos in der Binde tragen und mit Kampherspiritus einreiben. Da er ungewiss darüber war, ob er die Einrichtung der Luxation schon versuchen dürfe, und da er, weil er überhaupt noch nie eine veraltete Luxation zu behandeln gehabt hatte, diese sich nicht zu machen getraute, so kam er nach einigen Tagen zu mir, referirte mir den Fall und forderte mich auf, den Patienten in seiner Wohnung zu besuchen, um einestheils ihn bei den Eltern des Knaben zu vertreten, anderntheils die nun wohl bald nöthigen Reductionsversuche vorzunehmen. Am folgenden Tage fuhr ich nach dem Dorfe, wo der Patient wohnte, der Chirurg mit einem Gehilfen erwartete mich bereits und geleitete mich zu dem Knaben. Die Untersuchung ergab Folgendes: Der Patient hatte die rechte Schulter gesenkt, der Oberarm lag am Rumpfe an, der Vorderarm wurde im rechten Winkel zum Oberarm gehalten; der Oberarm erschien in der Mitte dicker und wie geknickt, man fühlte an der Knickungsstelle feste Callusmasse, die schiefen Bruchflächen waren in der Weise verlöthet, dass die Spitze des oberen Bruchstücks nach aussen unter der Haut vortrat, während die Bruchfläche des unteren Bruchstückes nach innen weniger deutlich fühlbar in die Höhe gerückt war; dabei hatte sich das obere Bruchstück über dem unteren etwas von innen nach aussen rotirt. Die Schulter war abgeplattet, der Gelenkkopf stand unter dem Processus coracoideus, liess sich von aussen her erkennen und betasten, von der Achselhöhle aus mit der Fingerspitze fühlen. Der Patient konnte den Vorderarm nicht völlig strecken, den Oberarm nur wenig und mit Hilfe des Schulterblattes vom Rumpfe abheben; bei den passiven, ebenfalls äusserst beschränkten Bewegungen überzeugte man sich, dass der Gelenkkopf an dem Schulterblatthalse fest angedrückt werde. Ich entschloss mich, sofort die Einrichtung zu versuchen; der Knabe wurde auf einen Stuhl gesetzt und bis zur Narkose chloroformirt. Zuerst ergriff ich mit meiner rechten Hand den Oberarm an der Bruchstelle; mit der linken Hand fasste ich den rechtwinklig gebeugten Vorderarm über dem Handgelenk, und nachdem der Oberarm ein wenig vom Rumpfe abgezogen worden war, führte ich einige kräftige Auswärtsdrehungen aus, bei welchen ich Sorge trug, dass die Drehgewalt nur von meiner rechten Hand, welche die Bruchstelle umfasst hielt, ausging. Bei den Drehungen wurde zweimal ein krachendes Geräusch gefühlt und der Gelenkkopf trat bei denselben stark hervor; hierauf stellte ich mich nach aussen vom Patienten, ergriff den Arm in derselben Weise und hob ihn vorsichtig blos mit der Hand, welche den Arm an der Bruchstelle umfasste, extendirend bei gehöriger Contraextension allmälig bis fast zur verticalen Stellung; auch hierbei liess sich Krachen wahrnehmen. Jetzt liess ich den Chirurgen auf gleiche Weise, wie ich gethan, den

Oberarm fassen, etwas bis über die horizontale Richtung erheben und extendiren, während der Gehilfe die Contraextension besorgte, ich selbst ergriff vor dem Patienten stehend den Oberarm mit beiden Händen unter dem Gelenkkopfe und zog ihn während der Extension mehrmals ruckend nach vorn. Zuletzt unterstützte ich die Extension durch directen Druck und brachte mit dem Daumen beider Hände einen allmälig verstärkten Druck nach aussen auf den Gelenkkopf an. Nach etwa 2—3 Minuten wich der Gelenkkopf ohne Geräusch nach aussen, aber bei der Senkung des Arms trat er wieder unter dem Rabenschnabelfortsatze hervor; das Manoeuvre wurde noch einmal wiederholt, der Gelenkkopf trat wieder nach aussen; ich liess den Arm einwärts drehen und dann erst senken, der Gelenkkopf blieb am Platze, die Einrichtung war gelungen. Der Arm wurde in eine Tragbinde gelegt und am Thorax befestigt. Es folgte, wie mir gemeldet wurde, eine nur geringe Aufregung. Als ich nach 3 Wochen den Knaben zum erstenmal seit der Einrichtung wieder sah, konnte derselbe, obgleich er den Arm noch in der Binde trug, den Oberarm bereits bis zu einem Winkel von 50 Grad erheben und mässige Rotationen, die man dem Arme mittheilte, gingen ganz leicht und ohne Schmerzen von statten. Nach 10 Wochen besuchte mich der Knabe wieder; er konnte seinen Arm jetzt fast ganz frei bewegen und nur die Rotationen schienen noch etwas Weniges beschränkt. Der Oberarm war um fast $^3/_4$ Zoll verkürzt, die winklige Knickung des Knochens, welche, ehe die Luxation eingerichtet worden war, gerade nach aussen sah, war etwas weiter nach vorn gerückt; liess man den Knaben beide Arme schlaff herabhängen, so bemerkte man, dass der rechte Arm etwas mehr nach innen rotirt war, als der linke und dass diese stärkere Rotation sich nur bis zur Fracturstelle erstreckte; die Bruchflächen waren also mit Dislocation ad longitudinem und ad circumferentiam geheilt.

Dieser Fall ist in mehrfacher Beziehung bemerkenswerth. Die Complication der Humerusluxation mit Fractur des Oberarmbeins ist gar nicht selten und sind namentlich in den letzten 10—15 Jahren viele Beispiele davon berichtet worden, allein die Fracturstelle befindet sich dabei gewöhnlich am chirurgischen Halse oder in der Nähe desselben, selten an der Vereinigungsstelle des oberen Drittheiles des Humerus mit den zwei unteren Dritttheilen. Fälle, wo der Sitz der complicirenden Fractur in der Mitte des Oberarmbeinschaftes sich befindet, wie im erzählten Falle, scheinen so ausnahmsweise sich zu ereignen, dass ich in der Literatur nur einen einzigen Fall von Laroche (Thèse inaugurale. Strassburg 1803) habe auffinden können. Bezüglich der Behandlung der mit Fractur des Oberarmbeins complicirten Schulterluxationen gab Petit wie bekannt den Rath, in frischen Fällen die unnützen und selbst schädlichen Einrichtungsversuche zu unterlassen und nur für die gute Verheilung der Fractur Sorge zu tragen, wonach die Einrichtung der Luxation noch versucht werden könne. Boyer trat der Ansicht Petit's nur in jenen Fällen bei, in welchen das obere Bruchstück zu klein sei, um gefasst werden zu können. Die Fälle von Delamotte, Laroche,

J. Gordon und Houghton, in welchen die Luxationen gleich oder nach einigen Tagen eingerichtet worden waren, gaben den Beleg, dass man an dem oberen Bruchstücke, wenn es lang genug ist, um gefasst werden zu können, wirksame Einrichtungsmanoeuvres vornehmen könne. Aber die Beispiele von Bottentuit, Baroni und Anderen, wo die Einrichtung der Luxationen, trotzdem das obere Bruchstück des Humerus sehr kurz und nicht fassbar war, erzielt wurde, blieben lange als Einzelheiten stehen, fanden weder Nachahme noch Empfehler, weil man sich nicht von der Idee losreissen konnte, dass eine Humerusverrenkung auch ohne Extension und Contraextension eingerichtet werden könne. Es ist merkwürdig, dass die Chirurgen, obgleich sie den Satz aufgestellt hatten, bei mit Fractur complicirten Luxationen eines Knochens müsse zuerst die Luxation eingerichtet werden, doch in der Praxis bei den complicirten Schulter- und Schenkelverrenkungen die Richtigkeit dieses Satzes längere Zeit nicht bethätigten. Noch im Jahre 1851 und nachdem der Nutzen des Chloroforms bei Einrichtung von Luxationen bereits Anerkennung gefunden hatte, sprach sich Forget in einer Antwort an Charry, der über die Behandlung eines Falles von Humerusluxation mit Fractur des Oberarmbeins am chirurgischen Halse angefragt hatte, dahin aus, dass in solchen Fällen das Chloroform nichts nützen könne, weil es sich nicht darum handle, hindernde Muskelcontractionen zu beseitigen, das kleine, nicht fassbare obere Bruchstück aber durch den Chloroformgebrauch nicht greifbarer gemacht werden könne. Es bliebe demnach in einem solchen Falle nichts übrig, als erst die Fractur zur Verlöthung zu bringen, um dann die allerdings schwer gewordene Einrichtung zu versuchen.

Es ist daher als ein Verdienst Richet's anzuerkennen, dass er 1852 einmal die Wirksamkeit des Chloroforms auch für die Reposition derartiger Fälle dargethan und anderntheils durch Beispiele gezeigt hat, wie in solchen Fällen die Methode des directen Druckes auf den Gelenkkopf sich bewährt. Auch Malgaigne trat Richet's Ansichten 1853 in seinem bekannten Aufsatze (Revue medico-chir.) bei. Seit dieser Zeit sind nun zahlreiche Beispiele von gelungenen Reductionen mit Fractur complicirter Humerusluxationen in Monographien und Zeitschriften veröffentlicht worden und ich selbst war im Jahre 1857 so glücklich, in einem derartigen Fall bei einem 11jährigen Knaben die Einrichtung zu erzielen. Wenn aber auch früherhin der Rath gegeben wurde, in den gedachten mit Fractur

complicirten Luxationsfällen erst die Callusverlöthung der Fractur abzuwarten und nach dieser zur Einrichtung der Luxation zu schreiten, so konnte man sich doch nicht verhehlen, dass die Prognose in Bezug auf die Einrichtung der dann veralteten Luxationen sehr ungünstig geworden sei und Boyer selbst gesteht zu, dass sie dann wohl nur selten einmal gelingen würde. Ja was noch auffallender ist, während der Petit'sche und Boyer'sche Rath in allen Handbüchern und Monographien wiederholt wurde, konnte man doch keinen praktischen Beleg für denselben beibringen und ich habe in der Literatur kein einziges Beispiel auffinden können, welches die nach der Callusverheilung gelungene Luxationseinrichtung erwiese. Der erzählte Fall kann daher in dieser Beziehung als Rarität gelten. Die Einrichtung gelang in demselben deswegen ohne grosse Mühe, weil keine sehr festen Adhäsionen bestanden, der Gelenkkopf nahe an der Gelenkcavität stand, der Kapselriss sich leicht erweitern liess und die Fractur am Oberarmbein so fest verheilt war, dass man dem Humerus ohne Gefahr rotirende Sprengbewegungen beibringen konnte. Hätte die Fractur statt in der Mitte der Diaphyse im chirurgischen Halse statt gehabt, so würde die Nähe des Frakturherdes den Entzündungsprocess der Luxation in der Weise gesteigert haben, dass massigere Exsudation, verbreitetere Adhäsionen und stärkere Verschmelzungen der Weichtheile gefolgt wären, welche den Einrichtungsversuchen 37 Tage nach dem Zustandekommen der Verrenkung viel grösseren und vielleicht unüberwindlichen Widerstand entgegengestellt hätten. Die Dreh- und Zugsbewegungen behufs der Einrichtung wurden im gedachten Falle mit grosser Vorsicht und unter möglichster Sicherung der Frakturstelle ausgeführt; der Knochen war überdies so fest geheilt, dass weit gewaltsamere Einrichtungsversuche ohne Furcht der Wiederbrechung hätten ausgeführt werden können. Directer Druck auf den Gelenkkopf vollendete auch in diesem Falle die Einrichtung.

Ausser den vorgedachten 6 Fällen von länger bestehenden Schulterluxationen habe ich in den letzten 8—9 Jahren noch 5 Fälle von Schulterverrenkungen zur Behandlung bekommen, in welchen die Verschiebung erst seit 3—6 Tagen bestand; es waren 2 Luxationes subcoracoideae, 2 Luxationes axillares und 1 Luxatio intracoracoidea. Da es sich in diesen Fällen um entzündliche Verrenkungen handelte und ich in der vorliegenden Arbeit blos die Luxationen, bei welchen die Organisation der Entzündungsproducte weiter vorgeschritten ist, zu besprechen mir vorgenommen habe, so unter-

lasse ich die Anführung derselben, obgleich sie in mehrfacher Beziehung mein Interesse in Anspruch nahmen.

Erwähnen muss ich aber noch, dass ich auch innerhalb der gedachten Zeit 5 Fälle von in der That ganz veralteten Schulterluxationen zu Gesicht bekommen habe. In 3 Fällen suchten die betreffenden Individuen meinen ärztlichen Rath wegen ganz anderen Affectionen, die mit den vorhandenen Luxationen in keinem Zusammenhang standen; die Verrenkungen waren schon viele Jahre alt und die Patienten, ebenfalls im Alter weit vorgerückt, hatten seit Jahren bereits darauf Verzicht geleistet, dass die ziemlich stark beeinträchtigte Gebrauchsfähigkeit ihrer Arme wieder reparirt werden könne. In 1 Falle bei einer alten Frau stand der Gelenkkopf ganz unbeweglich an der inneren Seite des Processus coracoideus und war von einer so eng anliegenden und straffen neuen Kapsel umgeben, dass man gar nicht von Gelenkneubildung, sondern nur von Festlöthung des etwas atrophirten Gelenkkopfes reden konnte. In 2 Fällen bei jugendlicheren Individuen und etwa erst $^1/_4$jährigem Bestand der Luxationen wurde ich in Betreff dieser und darüber befragt, ob nicht noch eine Einrichtung vorgenommen werden könne. In beiden Fällen bestanden Luxationes humeri subcoracoideae; die Individuen waren ein Tischler von 31, und ein Frauenzimmer von 29 Jahren. Die Untersuchung ergab in beiden Fällen eine ganz gute Gelenkneubildung, die Patienten konnten die Hand des kranken Armes auf den Kopf legen, selbst einige Drehbewegungen machen, man fühlte von der Achselhöhle aus nicht nur den beweglichen Gelenkkopf, sondern überzeugte sich auch, dass am vorderen Rande der Cavitas glenoidea sich bereits eine Vertiefung für den Gelenkkopf gebildet hatte. Der Tischler konnte mit seinem Arme hobeln, sägen, kurz alle seine üblichen Handwerksbewegungen vornehmen, nur war das Erheben des Arms nach vorn natürlich sehr beschränkt und er war daher beim Lastenerheben allerdings behindert. Das Frauenzimmer, welches anstrengenden Armbewegungen sich gar nicht zu unterziehen brauchte, wollte blos die Verunstaltung ihrer Schulter, die ihr Kummer verursachte, beseitigt wissen. In beiden Fällen lehnte ich alle Einrichtungsversuche ab und suchte die Patienten über ihren Zustand zufrieden zu stellen; ich würde auch nicht einmal von diesen gedrängt zu einem Einrichtungsversuche mich entschlossen haben. Es ist als Grundsatz im Allgemeinen festzustellen, dass, wenn bei einer seit langer Zeit bestehenden Verrenkung Gelenkneubildung in der Weise eingetreten ist, dass der Patient seinen Arm zu seinen

Beschäftigungen, Berufsgeschäften, wenn auch nicht ganz so frei wie früher, wieder brauchen kann, eine leidliche Gebrauchsfähigkeit sich wiedergefunden hat, die Einrichtungsversuche zu unterlassen sind. Es wird in solchen Fällen selten gelingen, den Gelenkkopf zurückzubringen, und wenn es doch geglückt ist, so wird es zweifelhaft sein, ob man den reponirten Gelenkkopf dauernd am Platze halten kann, ob dieser sich wieder eingewöhnt, ob nicht ein der gewaltsamen Reposition nachfolgender Entzündungsprocess eine Gelenksteifigkeit, die sich nicht überwältigen lässt, nach sich zieht, so dass schliesslich der Patient schlechter daran ist, als wenn man nichts vorgenommen hätte. Wenn Velpeau in einem klinischen Vortrage vor 12 Jahren behufs uneingerichtet gebliebener Schulterluxationen den Rath ertheilt hat, schon nach Verlauf von 2 Monaten sich aller Repositionsversuche zu enthalten, weil man mit denselben mehr Schaden als Nutzen anrichten würde, so muss ihm der Vorwurf gemacht werden, dass er bei Mangel eigener Erfahrung seine Skepsis auf eine grosse Menge gelungener und unzweifelhaft dastehender Beispiele gerichtet hat. Man ist bei Schulterluxationen oft noch nach Jahresfrist und noch nach längerer Zeit berechtigt Einrichtungsversuche vorzunehmen. Der Grad der Gebrauchsfähigkeit des luxirten Arms wird hauptsächlich darüber entscheiden. Ist völlige oder nahezu völlige Unbrauchbarkeit vorhanden, so ist jeder zweifelhafte Versuch, von welchem etwas zu hoffen steht, gerechtfertigt, sobald er nur das Leben und die Gesundheit des Patienten nicht in Gefahr bringt, denn selbst im Falle des Misslingens wird ja der Zustand des Patienten nicht verschlechtert. Betrifft aber die Verrenkung Subjecte, die von ihrer Hände Arbeit leben müssen, so ist bei Gebrauchsunfähigkeit des Arms der Einrichtungsversuch selbst dringend indicirt. Dass hierbei Alter und Constitution noch berücksichtigt werden müssen, ist selbstverständlich. Es wird zwar in solchen Fällen nur ausnahmsweise einmal gelingen, die Verrenkung zu reponiren und die volle Beweglichkeit wieder herzustellen, aber selbst wenn es nur dahin gebracht wird, den unbeweglich stehenden Gelenkkopf zu lockern, ihn, wenn er weiter von der Glenoidalcavität steht, näher an diese heranzubringen und durch Uebungen, methodische Bewegungen eine Gelenkneubildung mit grösserer Gebrauchsfähigkeit einzuleiten und herzustellen, ist schon viel gewonnen. Solche Repositionsversuche müssen natürlicherweise vorsichtig angestellt werden, man darf bei der ersten Sitzung nicht gleich zu viel Gewalt in Anwendung bringen, muss erst die Reactionsfähigkeit des Patienten prüfen, um dann, wenn diese nicht

bedeutend ist, bei den wiederholten Sitzungen mehr Gewalt zu verwenden. In solchen Fällen wird es auch einmal nöthig werden, spannende, nicht sprengbare, narbige Stränge subcutan zu durchschneiden, während Sehnenschnitte, wie sie Dieffenbach einigemal gemacht hat, kaum je erforderlich sind. Solche Behandlungen erfordern Ausdauer und Geduld von Seiten des Patienten wie des Chirurgen und es steht zu hoffen, dass man sie künftighin öfter, als es bis jetzt geschehen, unternehmen und durchführen wird.

Humerocubital-Gelenk.

Fall 1. Ein 15jähriger, für sein Alter etwas schwächlicher Knabe, der als Laufbursche in Leipzig beschäftigt war, hatte beim Abgleiten auf einer Treppe einen Fall auf den vorgestreckten rechten Arm erlitten; es folgte rasch starke Anschwellung des Ellenbogengelenks. Ein zu Rathe gezogener Chirurg, welcher das Vorhandensein einer Gelenkfractur voraussetzte, legte erst einen nassen Verband mit Holzschienen, später einen Watteverband mit Pappeschienen an. Als der letztere Verband etwa 24 Tage nach der Verletzung abgenommen wurde, fiel dem Chirurgen die bedeutende Deformität des Arms auf, so dass er selbst an seiner früheren Diagnose zu zweifeln begann und nach einigen Tagen beschloss, mich zur Consultation aufzufordern. An dem Tage, an welchem ich den Patienten nach erhaltener Aufforderung besuchte, waren gerade 4 Wochen seit dem Zustandekommen der Verletzung verstrichen. Ich fand bei dem Patienten den rechten Vorderarm zum Oberarm in einem Winkel von etwa 110 Grad gebeugt und pronirt, der Vorderarm erschien auf der Volarfläche verkürzt, auf der Dorsalfläche verlängert und am Oberarm fand gerade das Entgegengesetzte statt; das Olekranon ragte weit nach hinten vor; die Sehne des Triceps war stark gespannt; die Falte in der Ellenbogengelenkbeuge war verschwunden und die vortretende Gelenkrolle des Oberarmbeins hatte sie zum Verstrichensein gebracht. Die beiden Kondylen waren deutlich zu fühlen, sie lagen weiter nach vorn und unten und bildeten mit der Olekranonspitze ein ungleich längeres Dreieck als auf der gesunden Seite. An der hinteren Fläche des Ellenbogens nach aussen vom Olekranon erkannte man den Radiuskopf. Eine vergleichende Messung an der Volarfläche des Arms vom Akromion bis zur Spitze des Griffelfortsatzes des Radius ergab für den verletzten Arm eine Verkürzung von fast $^3/_4$ Zoll. Der Gelenkdurchmesser von vorn nach hinten war um $^3/_4$ Zoll verlängert, der quere Durchmesser unverändert geblieben. Der Vorderarm konnte etwas weiter gebeugt, aber nur wenig weiter gestreckt werden, die Drehbewegungen des Vorderarms gelangen besser. Bei den passiven Bewegungen stiess man bald auf Widerstand; sie waren schmerzhaft, man konnte im Ellenbogengelenk Seitenbewegungen ausführen. Das Vorhandensein einer Luxatio cubiti posterior war unzweifelhaft und wurde nach Chloroformirung des Knaben bis zur Narkose unter Assistenz des Chirurgen und eines zweiten Gehilfen zur Einrichtung geschritten. Zuerst beugte ich den Vorderarm, der bald einen federnden Widerstand zeigte, allmälig immer stärker und endlich bis zum spitzen Winkel zum Oberarm; hierbei trat das Olekranon noch

stärker vor und die gespannte Sehne des Triceps wurde unter zweimaligem Sprengungsgeräusch langsam nach abwärts gezogen. Dann liess ich von den Assistenten den supinirten Vorderarm bei gehöriger Contraextension am Oberarm in horizontaler Stellung extendiren, während ich selbst an der äusseren Seite des Arms stehend diesen über meinem am Olekranon angestemmten Knie in der Ellenbogengegend winklig nach der Volarfläche bog, das heisst, den Vorderarm in Hyperextension brachte; hiebei trat unter der gespannten Haut die Gelenkrolle stark hervor und wurde abermals ein Geräusch vernehmbar. Nachdem der Arm einige Minuten in dieser Stellung gehalten worden war, umfasste ich mit der einen Hand den Oberarm dicht über dem Gelenk von der Volarfläche, mit der andern Hand den Vorderarm dicht unter dem Gelenk von der Dorsalfläche und während die Gehilfen verstärkt extendirten, drückte ich den Oberarm nieder, hob langsam den Vorderarm und beugte ihn. Nachdem dieses Verfahren einmal erfolglos gewesen war, d. h. bei der Beugung des Vorderarms bald Widerstand bemerkt worden und das Olekranon wieder nach hinten vorgetreten war, gelang es beim zweiten Male; der Vorderarm liess sich bis zum spitzen Winkel flectiren, das Olekranon trat nicht mehr vor, der Arm hatte eine natürliche Form und die Einrichtung war gelungen. Ein schwaches Rucken war beim Zusammentreten der Gelenkflächen fühlbar geworden. Der Arm wurde in rechtwinkliger Stellung zum Oberarm und in Pronation verbunden; zwei gehörig durchfeuchtete, winklig gerissene, starke Pappeschienen wurden in der Art auf die äussere und innere Spitze des Arms gelegt, dass sie den Arm umschlossen und vom Ansatz des Deltoideus bis zum Handgelenk reichten; die Schienen wurden mit Zirkelbinde befestigt und der Arm in eine Tragbinde gelegt. Der Knabe hatte eine unruhige Nacht ohne besondere Schmerzen. Bei der Abnahme des Verbandes am folgenden Tage erschien die Gelenkgegend etwas geröthet, heiss, mässig aufgetrieben und empfindlich. Die getrockneten Pappeschienen wurden mit Watte gepolstert und wieder mit Binde befestigt. Nach 8 Tagen war alle Geschwulst am Ellenbogengelenk verschwunden, die mit dem Arme vorgenommenen Bewegungen gingen leicht von statten und verursachten keine Schmerzen. Nach 14 Tagen wurde der Verband entfernt, nur die Tragbinde noch beibehalten; der Knabe fing an den Vorderarm zu üben. Als ich nach 5 Wochen den Patienten wiedersah, konnte er den Arm fast so frei wie früher brauchen, alle Bewegungen gingen leicht von statten, nur gelang die völlige Extension und Flexion des Vorderarms noch nicht.

Aus dem ziemlich raschen Gelingen der Einrichtung ohne namhafte Gewaltanwendung geht hervor, dass, trotzdem dass die Verrenkung 28 Tage bestanden hatte, doch noch keine besonders unnachgiebigen Adhäsionen sich gebildet hatten und dass der Kapselriss an der vorderen Kapselwand durch die Hyperextension bei den Einrichtungsversuchen sich genügend hatte ausdehnen und erweiteren lassen, um der Gelenkfläche der Humerus den Rücktritt zu gestatten. Bei der Einrichtung einer mehrere Wochen lang bestehenden Vorderarmluxation wird Extension und Hyperextension des Vorderarms ebenso entsprechend und hilfreich sich erweisen, wie bei der Einrichtung frischer Vorderarmverrenkungen, doch muss denselben erst die die Adhäsionen

an der Tricepssehne sprengende starke Flexion vorausgeschickt werden; ferner werden Extension und Hyperextension kräftiger auszuführen sein, weil auch sie nächst der Erweiterung des Kapselrisses den Zweck der Sprengung der Adhäsionen am Kapselrisse zu erfüllen haben. Das Schlussmanoeuvre der Einrichtung, Ueberführen des Vorderarms aus der Hyperextension in die Flexion, würde, wenn es rasch, wie bei den frischen Luxationen, ausgeführt würde, deswegen wohl meist misslingen, weil im Momente der raschen Flexion die immer noch etwas retrahirte Tricepssehne das obere Ende der Ulna zurückhält und bewirkt, dass die Spitze des Kronenfortsatzes an der hinteren Fläche der Gelenkrolle anstösst und aufwärts statt abwärts rutscht; es muss demnach die Flexion langsam und unter fortwährendem Zug und Druck vorgenommen werden, um die Tricepssehne möglichst zu verlängern, das obere Ende der Ulna abwärts zu drängen, dass die Spitze des Kronenfortsatzes nicht mehr an der hinteren Fläche der Rolle oder so tief an derselben anstösst, dass sie bei der weiteren Flexion unter ihr hingleiten muss.

Fall 2. Ein 29jähriges Frauenzimmer von kleiner Statur, aber kräftig gebaut, welches im Rufe der Liederlichkeit und der Neigung zum Trunke stand, war im Winter eines Abends auf den linken Arm gefallen, ohne sich auf die näheren Umstände des Falles besinnen zu können. Der Arm hatte sofort nicht mehr gebraucht werden können, und war unter heftigen Schmerzen rasch angeschwollen. Ein zu Rathe gezogener Barbier hatte die Verletzung für eine heftige Quetschung, bei welcher das Fleisch vom Knochen gelöst worden sei, erklärt und Umschläge von lauem Wasser mit einem kleinen Zusatz von Arnicatinctur angeordnet. Trotzdem dass der Zustand sich nicht besserte, trieb die Patientin ohne Hilfe 20 Tage lang bettelnd und vagabondirend sich herum, bis in Folge eines Stosses mit dem Ellenbogen des kranken Arms gegen den Rand eines Treppengeländers die Schmerzen des Arms und die Geschwulst sich steigerten. Jetzt endlich am 21. Tage nach der Verletzung kam die Patientin in die chirurgische Poliklinik. Der blos mit einem baumwollenen Lappen umgebene linke Arm war ausserordentlich geschwollen, die Geschwulst erstreckte sich von der Mitte des Oberarms bis zur Rückenfläche der Hand und der Finger, war in der Ellenbogengegend am beträchtlichsten und die leicht geröthete Haut über derselben glänzte; an der Dorsalfläche des Vorderarms dicht unter dem Ellenbogengelenk befand sich eine etwa thalergrosse Ekchymose. Der Vorderarm war leicht pronirt und stand in Drittelbeugung zum Oberarm; das Olekranon ragte nach hinten nicht hervor, doch fühlte man die Tricepssehne gespannt. Die Gelenkgegend war so stark und prall geschwollen, dass die Knochenvorsprünge durch die Bedeckungen sich nicht durchfühlen liessen, dass weder der äussere noch der innere Kondylus tastend erkannt werden konnte. Die Gelenkfalte war verstrichen, über derselben nach innen zu und entsprechend dem inneren Kondylus lag ein unregelmässig gestalteter, harter Körper von der etwaigen Grösse einer halben Wallnuss unter der Haut, der etwas beweglich schien. Die Patientin war sehr empfindlich und schon die einfachen Betastungen erregten

Schmerzensäusserungen; der Vorderarm konnte im Ellenbogengelenk nicht im mindesten bewegt werden, bei dem Versuche, den Vorderarm etwas weiter zu flectiren, schrie die Patientin laut auf und riss sich los. Eine bestimmte Diagnose vermochte ich nach den angegebenen Erscheinungen und, da Geschwulst und grosse Schmerzhaftigkeit die genauere Untersuchung verhinderte, nicht zu stellen; der Arm schien allerdings etwas verkürzt und in der Gelenkgegend deformirt, so dass man an Vorderarmverrenkung denken konnte, allein das geringe Vorstehen der Olekranonspitze, der harte Körper unter der Haut in der Gegend des inneren Kondylus, liessen auch ein Abbrechen des inneren Kondylus als möglich erscheinen. Da die Zeit schon weit vorgerückt war und noch eine Reihe von Patienten zu besorgen war, so legte ich einstweilen einen leichten Compressivverband mit in Bleiwasser getauchten Longetten und Binden an, verordnete fleissige Fomentationen mit Bleiwasser und bestellte die Patientin auf den folgenden Tag wieder, wo ich eine genauere Untersuchung mit zur Diagnose führenden stärkeren Betastungen und Bewegungen vorzunehmen beschlossen hatte. Die Patientin kam erst nach 3 Tagen wieder. Herr Prof. Dr. B. Schmidt, der mich in der Poliklinik mit zu vertreten und zu unterstützen die Güte hat, hatte der Patientin, da ich noch nicht da war, den Verband abgenommen und sie untersucht, er referirte mir, als ich kam, dass unzweifelhaft eine Verschiebung im Ellenbogengelenke statt gefunden habe und dass höchst wahrscheinlich der Kronenfortsatz der Ulna abgebrochen sei. Die Geschwulst am Arme hatte beträchtlich abgenommen, die Patientin war etwas weniger empfindlich; man konnte jetzt an der äusseren Gelenkseite den Condylus externus und hinter und über demselben den Radiuskopf fühlen; der innere Kondylus war unverletzt; die Bewegungen waren noch ebenso unausführbar und schmerzhaft, man konnte im Gelenk kleine Seitenbewegungen hervorbringen. Der harte Körper vor dem inneren Kondylus maskirte mit der hier noch starken Geschwulst die Gelenkrolle. Die Patientin wurde sofort in die Chloroformnarkose gebracht. Bei der zuerst vorgenommenen allmäligen Flexion des Vorderarms trat das Olekranon stark vor und wurde mehrmals Krachen gefühlt; bei der nachfolgenden Extension und Hyperextension drängte sich die Gelenkrolle in der Armbeuge vor. Nachdem das Uebergehen aus der Hyperextension des Vorderarms in die Flexion unter Zug und Gegenzug einigemal erfolglos ausgeführt worden war, änderte ich das Verfahren dahin ab, dass ich bei starker Extension das Olekranon direct abwärts drückte und den Druck fortsetzte, während von den Gehilfen der Oberarm nach aussen gezogen, der Vorderarm allmälig gebeugt wurde. Nach einiger Anstrengung gelang die Einrichtung ohne Geräusch, der Vorderarm liess sich leicht bis über den rechten Winkel flectiren. Der harte Körper war jetzt etwas abwärts getreten, liess sich ein wenig hin- und herschieben, ohne dass dabei eine Crepitation wahrgenommen wurde. Der Arm wurde in der rechtwinkligen Stellung mit unmittelbar aufgelegten, durchfeuchteten, den ganzen Arm umhüllenden Pappeschienen verbunden und in eine Tragbinde gelegt. Am folgenden Tage wurden die getrockneten winkelförmigen Pappeschienen mit Watte gepolstert und abermals angelegt. Die Patientin, welche über Aufregung klagte, erhielt einige Morphiumpulver. Nach 8 Tagen hatte die Anschwellung beträchtlich abgenommen, der harte Körper vor dem inneren Kondylus liess sich nicht mehr hin- und herbewegen und folgte bei den vorsichtig dem Vorderarm mitgetheilten Bewegungen der Ulna. Nach 3 Wochen war nur noch an der inneren Gelenkgegend einige Anschwellung

vorhanden, die Patientin konnte ziemlich ausgedehnte Drehbewegungen machen, vermochte aber nur in geringer Weise den Vorderarm flectirend und extendirend zu bewegen und bei mitgetheilten etwas stärkeren Bewegungen hatte sie Schmerzen. Nach 4 Wochen wurden die Schienen entfernt und eine Flanellbinde applicirt. Von dieser Zeit an liess sich die Patientin nicht mehr sehen, ich konnte auch nicht ermitteln, ob sie sich überhaupt noch in Leipzig befinde.

In diesem Falle bestand also eine Verrenkung der Vorderarmknochen nach hinten und Fractur des Kronenfortsatzes der Ulna. Die grosse pralle Anschwellung des Armes und besonders der Ellenbogengegend, sowie die grosse Schmerzhaftigkeit bei der Betastung und bei den versuchten Bewegungen hatten bei der ersten Untersuchung eine bestimmte Diagnose nicht aufkommen lassen. Vorgenommene stärkere Flexion und Extension bis zur geraden Richtung, ebenso Seitenbewegungen würden trotz der starken Geschwulst die Luxation sofort zur Evidenz gebracht haben, die schon nach einem geringen Abnehmen der Geschwulst nach einigen Tagen klar wurde. Dass der am inneren Kondylus liegende harte und etwas verschiebbare Körper der Kronenfortsatz sein müsse, ergab sich nicht aus der directen Betastung, sondern daraus, dass der innere Kondylus unverletzt war und das Olekranon nach hinten weniger vorragte, als dies bei Vorderarmverrenkung nach hinten hätte stattfinden müssen. Crepitation beim Druck auf den abgebrochenen Kronenfortsatz nach Einrichtung der Luxation wurde deswegen nicht wahrgenommen, weil die Fractur sich schon vor 24 Tagen ereignet hatte und die Bruchflächen jedenfalls mit Exsudat sich bedeckt hatten. Man betrachtete früherhin das Abbrechen des Kronenfortsatzes als eine äusserst seltene Complication der Vorderarmverrenkungen nach hinten, Lotzbeck in seiner vortrefflichen Monographie über die Fractur des Processus coronoideus ulnae von 1865 hat dargethan, dass die Fractur dieses Fortsatzes nicht so selten ist, als man gemeint hat, dass sie, wenn sie am gewöhnlichsten mit Luxation des Vorderarms vorkommt, doch auch ohne diese oder mit Luxation der Ulna allein auftreten kann und dass im Falle der Complication mit Verrenkung die Fractur keineswegs immer von der Luxation bedingt wird, sondern letztere nicht selten als eine Folgeerscheinung der Fractur dasteht. Die Einrichtung gelang ohne grosse Mühe; nach derselben genügte ein einfacher Verband mit Winkelschienen aus Pappe, um die reponirten Gelenkflächen in Lage zu erhalten. Ob eine vollständige Heilung zu Stande gekommen sei, dürfte fraglich sein, es steht vielmehr zu vermuthen, dass, wenn auch die Patientin ihren Vorderarm ganz gut wieder brauchen gelernt haben mag, sie doch

kaum die Fähigkeit wieder erlangt haben dürfte, denselben völlig zu strecken oder spitzwinkelig zu beugen.

Fall 3. Ein 27 Jahre alter, hochgewachsener, kräftig gebauter Kupferdrucker, aus der Umgegend Leipzigs gebürtig, aber in der Stadt G. beschäftigt, war im Winter beim Nachhausegehen am Abend über einen Stein gestolpert und so zu Boden gefallen, dass die Hand des vorgestreckten linken Arms zuerst den Erdboden berührt hatte; er fühlte im Momente des Falles ein Krachen im Arm und einen heftigen Schmerz im Ellenbogen, erkannte auch, als er sich vom Erdboden erhoben hatte, dass er seinen Arm nicht mehr brauchen könne. Zu Hause angekommen, fiel ihm bei der Besichtigung des verletzten Arms die Anschwellung und Deformität desselben auf, er machte sich kalte Wasserumschläge, konnte aber vor Schmerz die ganze Nacht nicht schlafen. Am folgenden Tage begab er sich in das Krankenhaus von G.; die Verletzung wurde für eine Fractur erklärt und ein Verband mit Schienen angelegt, welcher der fortdauernden Schmerzen halber öfters erneuert wurde. Nach 4 Wochen endlich, nachdem die Schmerzen nachgelassen, die Geschwulst sich vermindert hatte, mochte der behandelnde Arzt nach einer abermaligen Untersuchung wohl auf die Vermuthung gekommen sein, dass eine Verrenkung im Ellenbogengelenk bestände, denn er machte am folgenden Tage mit Hilfe eines Assistenten mehrere Streckversuche, die sehr schmerzhaft fielen und keinen Erfolg hatten. Nach Ablauf von wieder einigen Wochen wurde der Patient entlassen und ihm der Rath gegeben, nach Leipzig zu gehen und dort anzufragen, ob noch etwas geschehen könne. Der Patient kam 7 Wochen nach der Verletzung in die Leipziger Poliklinik. Der linke Arm erschien auf den ersten Anblick verkürzt und deform; der Vorderarm stand in einem Winkel von 110 Grad zum Oberarm, war leicht pronirt und konnte nur wenig weiter flectirt und extendirt werden; eine vergleichende Messung ergab Verkürzung des linken Arms um $^5/_4$ Zoll. Das Olekranon stand stark nach hinten vor, die Sehne des Triceps war gespannt, der Gelenkdurchmesser von vorn nach hinten verlängert. Da die Weichtheile um das Gelenk herum infiltrirt und geschwollen waren, so fühlte man die Knochenumrisse nicht genau, doch konnte man den inneren Kondylus und den nach hinten gewichenen Radiuskopf tastend erkennen, während in der verstrichenen Falte der Gelenkbeuge die Gelenkrolle des Humerus und nach aussen der äussere Kondylus weniger deutlich zu fühlen waren. Dem Vorderarm mitgetheilte Flexions- und Extensions-Bewegungen stiessen bald auf Widerstand und waren sehr schmerzhaft; man konnte dem Vorderarm seitliche Bewegungen im Ellenbogengelenk beibringen. Dem Patienten wurde eröffnet, dass die Einrichtung der vorhandenen Vorderarmverrenkung noch versucht werden könne, dass man zwar hoffen dürfe die Einrichtung zu erzielen, dass sich aber das Gelingen derselben nicht versprechen lasse. Es wurde die Versicherung gegeben, die Einrichtungsversuche so einzurichten, dass sie selbst im Falle des Misslingens einen Schaden nicht veranlassen könnten und dass sie in der Chloroformnarkose vorgenommen werden sollten; dagegen wurde hervorgehoben, dass, wenn der Arm ungingerichtet bliebe, für Lebenszeit eine sehr beträchtliche Gebrauchsbeschränkung zurückbleiben würde. Der Patient willigte ein und ich schritt sofort zu den Reductionsversuchen unter Assistenz einiger Studenten der Medicin und unter der schätzbaren Beihilfe des Herrn Prof. Dr. B. Schmidt. Nach vollständiger Betäubung wurde zuerst der Vorderarm langsam gebeugt; die sich stark spannende

Sehne des Triceps stellte der Flexion bald ein Hinderniss entgegen, welches nur ganz allmälig bei ziemlicher Kraftanwendung überwunden werden konnte; ehe der Vorderarm bis über den rechten Winkel hinaus gebeugt war, vergingen wohl 6—7 Minuten und wurde bei den Flexionsbewegungen mehrmals deutliches Krachen gehört und gefühlt. Hierauf wurden mit dem gestreckten Vorderarm einige Seitenbewegungen vorgenommen und dann zur Extension, Hyperextension und endlich zur Rückbeugung des Vorderarms geschritten. Obgleich nun die Extensionskraft allmälig verstärkt, die Hyperextension so weit als zulässig getrieben worden war, so dass bei letzterer die Haut über der in der Ellenbogenbeuge vortretenden Gelenkrolle bis fast zum Platzen gespannt war, so wich doch in den 7 ersten Versuchen bei der Schlussbeugung der Vorderarm immer wieder nach hinten und es schien fast, als würde die Einrichtung nicht zu Stande kommen. Der Umstand aber, dass die Gelenktheile beweglicher geworden waren, dass man wahrnahm, wie bei der Extension die Gelenkenden der Vorderarmknochen abwärts rückten, forderte zu weiterer Fortsetzung der Versuche auf. Bei dem 8. Versuche merkte ich, als ich aus der Hyperextension den Arm in die Flexion führte und dabei die sich aneinander stemmenden Gelenktheile von einander zu ziehen suchte, ein leises Knacken und fühlte nun, dass die Gelenkfläche des Radiuskopfes auf die Eminentia capitata zurückgetreten war, allein das Olekranon stand noch immer weit nach hinten und bei weiter fortgesetzter Flexion wich auch der Radiuskopf wieder nach hinten. Ich änderte nun, um das Uebergleiten des Processus coronoideus über der Rolle zu erleichtern, den Reductionsversuch dahin ab, dass ich die Extension des Vorderarms vorzugsweise auf die Ulna einwirken zu lassen anordnete, dass ich dann den extendirten Arm erst in Hyperextension versetzte und ihn dann durch Anstemmen von aussen her in eine starke Seitenflexion brachte; nachdem der Arm eine geraume Zeit in dieser Stellung gehalten worden war, packte ich den Vorderarm in der Mitte, den Oberarm über dem Gelenk und ging zur Schlussflexion über, bei welcher ich dem Vorderarm eine kräftige Pronation beibrachte. Dieses letzte Verfahren wurde mit Erfolg gekrönt, die Ulna sammt dem Radius traten unter einem leisen Geräusch zurück und der Vorderarm liess sich sofort mit Leichtigkeit bis über den rechten Winkel beugen. Die Reductionsversuche hatten fast $^3/_4$ Stunde in Anspruch genommen. Der Arm wurde nun wie in den vorerwähnten Fällen verbunden und in eine Tragbinde gelegt. Am folgenden Tage referirte der Patient, dass er nur 8 Stunden lang brennenden Schmerz empfunden, der sich gegen Abend verloren habe, die Nacht sei unruhig gewesen. Nach Abnehmen des Verbandes zeigte sich die Gelenkgegend geschwollen, die Haut etwas geröthet und hier und da mit Blut unterlaufen; die Pappeschienen wurden mit Watte gepolstert und wieder befestigt. Bei der Verbandabnahme nach 5 Tagen hatte die Geschwulst sich sehr vermindert, die Hautröthung verloren. Nach 8 Tagen wurden die ersten leichten Bewegungsversuche gemacht und diese in den folgenden Wochen ausgedehnt. Nach 4 Wochen wurde der Verband entfernt. Der Patient erhielt die Weisung, seinen Arm methodisch zu üben, welche er auch getreulich erfüllte. Als er etwa 6 Wochen nach der Einrichtung entlassen wurde, konnte er den Vorderarm bis zu einem Winkel von 45 Grad beugen und bis zu einem Winkel von 162 Grad strecken. Der Arm und Vorderarm waren wiederum musculös geworden, der Patient konnte starke Lasten heben und fühlte sich vollständig befähigt, seine Berufsgeschäfte wieder aufzunehmen.

Die lange Dauer der Luxation mit starker Verschiebung bei einem jugendlich kräftigen Subject hatte in diesem Falle die Einrichtung dadurch erschwert, dass festere, verbreitete Adhäsionen zu sprengen waren und eine ziemlich bedeutende Muskelretraction überwunden werden musste. Wenn in der Literatur 2 bis 3 Beispiele existiren, in welchen die Einrichtung vollkommener Vorderarmluxationen nach hinten noch nach 3 und 4 Monaten gelang, so ist doch die Zahl der Fälle, wo die Einrichtung nach 7 Wochen erzielt wurde, schon sehr gering. Die behufs der Verlängerung des Triceps und der Sprengung der Adhäsionen an der Sehne desselben so unentbehrliche starke Flexion, mit welcher das Reductionsverfahren bei etwaigen bestehenden Vorderarmluxationen begonnen werden muss, hat Malgaigne für gefahrvoll erachtet, will dabei kaum bis zum rechten Winkel gekommen sein und erzählt ein Beispiel, wo dieselbe das Abbrechen des Olekranon bewirkt hat. Sobald vorsichtig verfahren wird, das heisst die flectirende Gewalt nicht ohne Unterlass, sondern mit fortwährendem Nachlassen gesteigert wird, ist ein Abbrechen des Olekranon nicht zu befürchten und man wird ohne grosse Gewaltanwendung wenn auch langsam die rechtwinkelige Flexion erreichen und überschreiten. Ist der Kapselriss eng, durch Adhäsionen verengt, so werden sich behufs der Erweiterung des Kapselrisses ausser der Hyperextension auch Seitenflexionen sehr nützlich erweisen. In dem erzählten Falle gelang es zuerst den Radiuskopf zurückzubringen, wahrscheinlich weil die Extension bei der Einrichtung stärker auf die Radialseite des Vorderarms eingewirkt hatte, vielleicht auch an dieser Seite die verschobenen Gelenktheile mehr gelockert waren; doch blieb der Radiuskopf nicht am Platze, sondern wurde von dem bei der Flexion immer weiter zurücktretenden Gelenkfortsatz der Ulna wieder mit zurückgezogen. Die Ulna wurde durch die gespannte Tricepssehne und deren Umgebung noch in der Weise nach hinten gehalten, dass es bei der Schlussflexion nicht gelingen wollte, den Kronenfortsatz unter die Gelenkrolle zu bringen; durch das geschilderte Circumductionsverfahren wurde endlich der Zweck erreicht.

Ich kann nicht umhin, noch eines Falles von heftig entzündlicher Vorderarmluxation bei einem kräftigen Manne, der am 4. Tage nach dem Zustandekommen der Verrenkung in meine Behandlung kam, mit wenigen Worten zu gedenken. Die entzündliche Anschwellung war so bedeutend und so schmerzhaft, dass schon behufs der genaueren Diagnose Chloroformbetäubung vorausgeschickt werden musste. Als in der Narkose jene bekannten Symptome ermittelt worden waren,

welche die Vorderarmluxation nach hinten ausser Zweifel stellen. wurde sofort die Einrichtung vorgenommen, welche rasch, in wenig Minuten gelang und welcher eine schnelle Heilung in 3 Wochen nachfolgte. Bei entzündlichen Vorderarmverrenkungen nach hinten. bei welchen starke und im höchsten Grade empfindliche Geschwulst besteht, ist schon oft Verwechslung mit Gelenkfractur vorgekommen. welche zu falscher Behandlung Anlass gegeben und üble Folgen gehabt hat. Die Anästhesirung ist in solchen Fällen schon deswegen nöthig, um jene Bewegungen vornehmen zu können, welche die Diagnose ausser Zweifel stellen und die Behandlung vorschreiben. Im Jahre 1850, als ich meine Abhandlung über die im Ellenbogengelenk vorkommenden Verrenkungen schrieb, war zwar das Chloroform schon eingeführt, allein der volle Werth desselben war noch nicht bekannt und ich gab daher damals in Bezug auf starke entzündliche Vorderarmluxationen den Rath, von den Einrichtungsversuchen vor der Hand und so lange abzusehen, bis durch Antiphlogistica die heftige Entzündung herabgestimmt worden sei. Paul hat noch 1861 denselben Rath wiederholt. Nachdem ich aber mehrere heftig entzündliche Schulterluxationen mit Beihilfe des Chloroforms sofort eingerichtet, nachdem ich von den Bonnet'schen gewaltsamen Streckungen bei floriden Knie- und Hüftgelenksentzündungen behufs der Stellungverbesserung der Glieder mehrmals Gebrauch gemacht hatte, konnte ich, durch die Erfolge belehrt. nicht länger mehr zögern, auch die entzündlichsten Verrenkungen des Vorderarms auf der Stelle anzugreifen. Die Erfahrung hat dargethan, dass bei entzündlichen Luxationen die Reposition das beste Mittel sei, um die Entzündung zum baldigen Verschwinden zu bringen. indem sie die Zerrung der verletzten Weichtheile beseitigt, die verschobenen Gelenktheile, welche wie fremde Körper auf ihre Umgebung einwirken, wieder zusammenbringt; und wenn die grosse Schmerzhaftigkeit der entzündlichen Verrenkungen früher die Chirurgen abhielt, die Einrichtung vorzunehmen, so liegt jetzt, wo wir den Schmerz durch Anästhetica auf einige Zeit zu beseitigen wissen. ein solcher Abhaltungsgrund nicht mehr vor.

Humeroradial-Gelenk.

Der 16jährige Lehrling eines Mechanicus hatte bei einem Sprung von einer etwa 1½ Elle hohen Treppenabsatz herab das Gleichgewicht verloren und war seitlich auf die Hand des vorgestreckten rechten Armes gefallen. Es stellte sich bald Anschwellung im Ellenbogengelenk und Schmerz ein, so dass der Verletzte die Nacht nur wenig schlief. Am folgenden Tage besichtigte der Meister die Ver-

letzung seines Lehrlings, welche er für eine Quetschung erachtete und fleissige kalte Umschläge machen liess. Da sich nach 8 Tagen in Bezug auf die Gebrauchsfähigkeit des Armes noch keine Besserung eingestellt hatte, wurde ein Chirurgengehilfe gefragt, welcher Gelenkentzündung diagnostiairte, Jodkalisalbe einzureiben und den Arm mit frischer Watte zu umhüllen verordnete. Die Anschwellung und Schmerzhaftigkeit verminderten sich, aber die Bewegungen des Vorderarmes blieben sehr beschränkt, der Patient konnte nichts arbeiten und wurde endlich nach Ablauf von 3 Wochen von seinem Meister zu mir gebracht. Der Vorderarm des Verletzten war zum Dritttheil flectirt, die Hand stand in mittlerer Pronation, konnte weiter pronirt, aber nicht supinirt werden; der innere Kondylus ragte mehr als gewöhnlich nach innen hervor, der Vorderarm war auffallend abducirt und dadurch erhielt der Arm ein eigenthümliches, geknicktes Aussehen; an der äusseren Seite des Ellenbogengelenkes bestand einige Geschwulst. Wenn man am äusseren Vorderarmrande den Radius nach dem Ellenbogengelenk verfolgte, stiess man auf eine Vertiefung und über derselben auf den Condylus externus und die Eminentia capitata, welche letztere den Radiuskopf verlassen hatte. An der hinteren äusseren Seite des Ellenbogengelenkes lag ein rundlicher Knochenvorsprung, der an den Umrissen und dadurch, dass er bei den Drehbewegungen der Hand sich bewegte, als Radiuskopf erkannt wurde. Der Patient konnte den Vorderarm ein wenig weiter beugen und strecken, man fühlte dabei, wie der Radiuskopf an der hinteren Fläche des äusseren Kondylus auf- und abwärts stieg. Die Diagnose einer Luxation des Radiuskopfes nach hinten war unzweifelhaft. Die vorgeschlagene Einrichtung wurde angenommen und ich schritt sofort zu derselben, nachdem ich mir einen Gehilfen hatte herbeiholen lassen. Nach Narkotisirung des Patienten theilte ich zuerst dem Vorderarm einige kräftige Drehbewegungen und stärkere Flexion mit, hierbei wurde Zerreissungsgeräusch wahrgenommen, der Radiuskopf trat nach hinten so stark unter der Haut vor, dass man seine napfförmige Gelenkdelle deutlich fühlen konnte. Hierauf liess ich den Gehilfen am supinirten Vorderarme bei Contraextension am Oberarme (welche der Meister besorgte) so ziehen, dass die Extension hauptsächlich die Radialseite des Oberarms traf; ich selbst unterstützte die Extension dadurch, dass ich das Ellenbogengelenk hinter dem gestreckten Arme stehend umfasste und mit den Fingerdaumen einen Druck auf den Radiuskopf nach abwärts anbrachte. Nach einigen Minuten schnappte der Radiuskopf unter einem fühlbaren Rucke zurück und der Vorderarm liess sich sofort mit Leichtigkeit in stark spitzwinklige Flexion bringen. Der Arm wurde in rechtwinkliger Flexion mit Compressen und Binden ohne Schienen verbunden und in eine Tragbinde gelegt. Es folgte eine geringe Reaction. Nach 8 Tagen wurden dem Vorderarme und Radius leichte Bewegungen mitgetheilt. Nach 18 Tagen wurde der Verband und auch die Tragbinde entfernt, der Patient konnte bereits ziemlich ausgedehnte Bewegungen vornehmen. Nach 4 Wochen ging der Patient zu seinen Berufsarbeiten über, er konnte den Arm fast vollständig strecken und alle Bewegungen ausführen, nur verursachte die stärkere Supination noch einige Mühe.

Die Verrenkungen im Humeroradial- (und oberen Radioulnar-) Gelenke sind überhaupt nicht häufig, die aber des Radiuskopfes nach hinten sind mindestens noch einmal so selten. Ich habe nur einmal bei einem Kinde eine frische Verrenkung des Radiuskopfes nach hinten zu

sehen und einzurichten Gelegenheit gehabt. Eine uneingerichtet gebliebene Verrenkung des Radiuskopfes nach hinten, die schon über zwei Jahre bestanden hatte, habe ich vor 16 Jahren bei einem Manne gesehen und sie ausführlich beschrieben (Prag. Vierteljahrschrift 1850 II. pag. 72). In dem erzählten Falle gelang trotz des 3wöchentlichen Bestandes der Luxation die Einrichtung sehr rasch und zeigte sich der directe Druck auf den Radiuskopf sehr wirksam. Es lässt sich vermuthen, dass die Luxationen des Radiuskopfes nach hinten überhaupt sehr lange reponibel bleiben, weil der Radiuskopf innerhalb der Kapselumhüllung verbleibt, nur das Annularband und die Chorda transversa zerrissen sind, weil die etwaigen Adhäsionen sich leicht sprengen lassen, auf den Gelenkkopf ein wirksamer directer Druck sich anbringen lässt und der Platz zwischen Eminentia capitata und Cavitas sygmoidea minor so geräumig ist, dass er lange offen bleibt und es lange dauert, ehe er ausgefüllt wird und die gedachten Gelenkflächen sich so verändern, dass der Radiuskopf eine dauernde Stellung nicht mehr finden kann.

Metacarpophalanx-Gelenk des Daumens.

Die Daumenluxationen nach hinten bilden diejenigen Verrenkungen, bei deren Einrichtung die Chirurgen am häufigsten auf schwer zu überwindende und unüberwindliche Hindernisse gestossen sind. Wir begegnen dem zufolge häufig Individuen mit uneingerichtet gebliebenen Daumenluxationen nicht etwa in Folge von Verkennung der Verrenkung, wie bei den Vorderarmverrenkungen, sondern nach anhaltenden und mehrfachen Einrichtungsversuchen, die ohne Erfolg geblieben waren. Ausserdem haben die Daumenluxationen noch die Eigenthümlichkeit, dass sie rascher als die Verrenkungen in anderen Gelenken irreponibel werden, so dass sie nach verabsäumten oder erfolglos gebliebenen Reductionsversuchen oft schon nach 12—14 Tagen ganz uneinrichtbar werden. Anatomische Untersuchungen und Leichenexperimente haben nicht nur den Mechanismus der Daumenluxationen aufgeklärt, sondern haben auch das so häufig vorkommende Reductionshinderniss kennen gelehrt und die Erläuterung für das rasche Irreponibelwerden derselben an die Hand gegeben. Das Einrichtungshinderniss besteht nämlich unzweifelhaft in der Interposition der vorderen Kapselwand, welche sich nach rückwärts über die nach der Dorsalfläche hinweichende Gelenkfläche des ersten Daumengliedes umklappt. Die Interposition entsteht dadurch, dass

bei der die Luxation erzeugenden Dorsalflexion des Daumens die Gelenkkapsel an der vorderen Wand dicht unterhalb ihres Ansatzes am Halse des Metacarpalköpfchens einreisst und während sie das Köpfchen durchtreten lässt, der nach hinten abweichenden Gelenkfläche des Daumengliedes folgt und sich über dieselbe hinwegschlägt. Reisst bei der Luxationserzeugung die vordere Kapselwand höher oben über den Sesambeinchen durch, so fällt das Reductionshinderniss der Kapselinterposition weg. Durch mit der Interposition der vorderen Kapselwand noch verbundenen engen Kapselriss, Bänderspannung, Verschiebung und Zwischenlagerung der Sehne des Flexor longus wird das Haupteinrichtungshinderniss noch gesteigert. Wird die Interposition der vorderen Kapselwand durch geeignete Einrichtungsmanoeuvres nicht bald beseitigt, so bemächtigt sich entzündliche Anschwellung der verletzten Theile und insbesondere der interponirten Kapselwand und hiedurch wird die Schwierigkeit der Reposition beträchtlich vermehrt, indem die zwischengelagerte geschwollene Kapselwand sich nicht mehr wie vorher bewegen lässt, in der Knikkung verharrt, und zwar nach der Volarseite etwas vorgeschoben, aber nicht völlig zurückgeklappt werden kann. Man wird, wenn man entzündliche Daumenverrenkungen zu behandeln bekommt, mit Recht Zweifel darüber erheben dürfen, ob überhaupt die Verrenkung sich noch werde reponiren lassen, man wird aber trotz der Entzündungserscheinungen die Reposition versuchen, weil noch Aussicht des Gelingens derselben vorhanden ist. Sind die Entzündungserscheinungen verschwunden, haben sich Adhäsionen gebildet, so kann man die Verrenkung fast für irreponibel erachten und das chirurgische Einschreiten vermag höchstens die verschobenen, unbeweglich aneinander gepressten Gelenktheile zu lockern und dadurch einige Beweglichkeit und Gebrauchsfähigkeit einzuleiten.

Fall 1. Ein 25jähriger, etwas schwächlicher und graziler Copist war beim Nachhausegehen in der Nacht, wahrscheinlich etwas angetrunken, ausgerutscht und auf die vorgestreckte rechte Hand gefallen. Er bemerkte sofort, dass er den Daumen nicht mehr bewegen könne, wickelte sich einen nassen Lappen um die Hand und schlief ziemlich gut. Am folgenden Tage fiel ihm die Gestalt seines Daumens auf, er empfand Schmerzen und begab sich zu einem Wundarzte, welcher die Luxation erkannte und verschiedene Einrichtungsversuche vornahm, welche dem Patienten, da sie ohne Chloroform gemacht wurden und hauptsächlich in starker Extension bestanden, sehr schmerzhaft fielen, so dass er nach etwa 20 Minuten keine weiteren Versuche mehr zugab, sondern fortlief und Eisumschläge applicirte. Der Patient setzte die kalten Umschläge wohl 6 Tage lang fort, weil sie den Schmerz milderten; vom 7. Tage an begann er mit spirituosen Einreibungen und Wattaeinwicklungen; nach abermals 7 Tagen ging er zu Fetteln-

reibungen über, allein alle diese Mittel hatten keinen Nutzen, der verletzte Daumen blieb in seiner schlechten Stellung und konnte nicht bewegt werden. Endlich am 22. Tage nach der Verletzung kam der Patient zu mir, um sich Rathes zu erholen, da ihn nun die Angst befallen hatte, er möchte einen steifen Daumen behalten, der ihn an seinen Berufsarbeiten hindern konnte. Der rechte Daumen war nach hinten luxirt, das erste Daumenglied stand in leichter Dorsalflexion, das zweite Daumenglied war flectirt; der Metacarpalkopf des Daumens machte einen nur mässigen Vorsprung in die Vola, die Verkürzung des Daumens war nicht bedeutend, das erste Daumenglied war etwas nach der Radialseite gerückt; die Spannung der Extensorensehnen erschien nicht unbeträchtlich, um das Gelenk herum zeigten die Weichtheile einige Infiltration. Der Patient konnte den Daumen nicht bewegen und bei den Versuchen brachte er nur eine geringe Bewegung des zweiten Daumengliedes heraus, dagegen liessen sich passive Bewegungen in ziemlicher Ausdehnung und ohne erheblichen Schmerz vornehmen. Ich proponirte die Einrichtung in der Chloroformnarkose als das einzige Mittel, von welchem Herstellung noch zu hoffen sei, liess mich indessen auf keine Versprechungen ein, sondern sprach sogar mein Bedenken über das Gelingen der Einrichtung aus. Der Patient nahm meinen Vorschlag an, ich liess sofort einen Assistenten holen, welcher die Anästhesirung besorgte, die rasch gelang, und schritt dann zu den Einrichtungsversuchen. Indem ich mit der einen Hand den Daumen packte und ihn in starke Dorsalflexion bis zum rechten Winkel brachte, drückte ich mit der Daumenspitze der anderen Hand auf die Rückenfläche des 1. Daumengliedes, um es abwärts zu schieben, während ich mit zwei anderen Fingern den Metacarpalkopf von der Vola aus aufwärts drückte; nachdem auf diese Weise der hintere Gelenkrand des Daumengliedes bis auf den Metacarpalkopf geschoben worden war, wurde unter Anziehen der Daumen aus der Dorsalflexion in die Volarflexion gebracht. Dieses mehrfach wiederholte Verfahren hatte keinen Erfolg, zwar liess sich die Gelenkfläche des Daumengliedes bis zur Höhe des Metacarpalkopfs bringen, so dass man den gestreckten Daumen für eingerichtet halten musste, allein sobald derselbe flectirt wurde, trat trotz alles Gegendrucks das Daumenglied nach hinten und der Metacarpalkopf erhob sich in der Handfläche. Da die Dorsalflexion des Daumens nicht weiter getrieben werden durfte, änderte ich das Einrichtungsverfahren jetzt dahin ab, dass ich den Daumen nicht nur bei der Dorsalflexion ziemlich kräftig hin- und herdrehte, sondern auch diese Drehungen beim Ueberführen in die Volarflexion anbrachte. Beim dritten in dieser Weise vorgenommenen Versuche liess sich der Daumen endlich mit Leichtigkeit nach der Handfläche beugen, die Gelenkfläche des Daumengliedes rückte auf die Volarfläche des Metacarpalkopfes, dieser machte am flectirten Daumen den gewöhnlichen Vorsprung nach der Dorsalfläche, die Einrichtung war gelungen. Der Daumen wurde mit feuchten Pappeschienen und Binde in mässig flectirter Stellung verbunden, der Arm in eine Traghinde gelegt. Es folgte nur geringe Reaction, obgleich die kräftigen Einrichtungsversuche länger als 20 Minuten gedauert hatten. Am dritten Tag wurde der Verband gewechselt, die getrockneten Pappeschienen mit Watte belegt und reapplicirt; an der Volarfläche des mässig geschwollenen Gelenks war die Haut in der Ausdehnung eines Fünfneugroschenstücks mit Blut unterlaufen. Am 7. Tage zeigte sich nur noch Infiltration der Gelenkgegend, man konnte den Daumen ohne Schmerzen etwas vor- und rückwärts bewegen. Den 16. Tag wurde der Verband entfernt; der Patient

konnte schon nach einigen Tagen den Daumen stark beugen und fast gerade strecken. Als mich nach 8 Monaten der Patient besuchte, hatte der Daumen die normale Gebrauchsfähigkeit wieder erlangt.

Dieser Fall ist dadurch namentlich bemerkenswerth, dass die Einrichtung noch nach 22 Tagen gelang, und ich habe in der Literatur keine weiteren Beispiele, wohl aber eine Reihe von Fällen auffinden können, in welchen die Verrenkungen schon nach 12, 15 und 20 Tage irreponibel geworden waren. Das Gelingen der Einrichtung mochte wohl grossentheils dadurch begünstigt worden sein, dass in diesem Falle sich noch keine erheblichen Adhärenzen gebildet hatten, der Kapselbänderriss keine Spannung zeigte und am verrenkten Gelenke eine ziemliche passive Beweglichkeit nach allen Richtungen hin bestand. Unter solchen Umständen wird man auch bei 3 Wochen bestehenden Daumenluxationen noch einige Hoffnung, die Reposition zu erzielen, haben können. Bei den Einrichtungsversuchen selbst ist die Bedeutung der Rotationen wohl hervorzuheben. Die einfache Dorsalflexion mit Niederdrücken des Daumengliedes und Aufwärtsdrücken des Metacarpalkopfs reichte nicht hin, um die Interposition der vorderen Kapselwand, die hier unzweifelhaft bestand, auszugleichen; durch die beigefügten Rotationen wurde die zwischengelagerte vordere Kapselwand auch von den Seiten her gelockert und vorgedrückt.

Fall 2. Ein 30jähriger, kräftiger Gerber mit starken Fäusten hatte sich in seinem Wohnorte, einer kleinen Stadt Schlesiens, eine Daumenverrenkung der linken Hand durch Fall zugezogen. Ein hinzugerufener Arzt hatte zwei Tage hintereinander mehrere wohl eine halbe Stunde dauernde Einrichtungsversuche gemacht, ohne die Einrichtung zu erzielen. Nachdem durch kalte Umschläge in 4 oder 5 Tagen die Anschwellung und Schmerzhaftigkeit am verrenkten Daumengelenk ziemlich beseitigt worden war, hatte der Arzt noch einmal Repositionsversuche mit Hilfe der Chloroformnarkose vorgeschlagen, allein der Patient hatte dieselben verweigert, indem er hoffte, dass auch ohne sie sein Daumen wieder brauchbar werden würde. Als der Patient nach 3 Wochen, nachdem er ohne allen Nutzen verschiedene Einreibungen gebraucht hatte, in seiner Hoffnung sich getäuscht sah, indem er mit dem verrenkten Daumen nicht die mindeste Bewegung vornehmen konnte, forderte er den Arzt zu neuen Einrichtungsversuchen auf, allein dieser lehnte sie ab und gab dem Patienten, der in einigen Tagen wie gewöhnlich die Leipziger Messe besuchen wollte, den Rath, dort einen Chirurgen zu befragen. Als der Patient zu mir kam, waren bereits 27 Tage seit dem Zustandekommen der Verrenkung verflossen. Der Daumen der linken Hand stand in ausgesprochener Z-stellung und war etwas über ½ Centimeter verkürzt; die Haut bildete über der nach hinten gewichenen Gelenkfläche des Daumengliedes eine deutliche Querrinne, der Metacarpalkopf sprang nach der Handfläche stark vor, die Extensorensehnen waren gespannt. Anschwellung der Weichtheile fehlte. Der Patient konnte mit

seinem linken Daumen nicht die geringste Bewegung ausführen, die verschobenen Gelenktheile wurden so fest aneinander gepresst erhalten, dass auch die mitgetheilten Bewegungen kaum merklich waren. Nach diesem Befund erklärte ich dem Patienten, dass die Einrichtung seiner Daumenverrenkung nicht mehr möglich sei, und als er darüber sehr betrübt war, suchte ich ihn dadurch einigermassen zu trösten, dass ich ihm Hoffnung machte, es könne durch starke, die aneinander gepressten Gelenktheile lockernde Bewegungen in der Chloroformnarkose eine grössere Beweglichkeit und Gebrauchsfähigkeit eingeleitet werden. Patient willigte in die vorgeschlagenen Bewegungsversuche, welche am folgenden Tage vorgenommen wurden. Die Anästhesirung des Patienten, der an reichlichen Biergenuss gewohnt war, fiel ziemlich schwer und wurde erst nach einer halben Stunde und nachdem 1 Unze Chloroform verbraucht worden war, erzielt. Der Daumen wurde nun erst stark gebeugt, dann nach den Seiten umgeknickt und endlich unter Rotationen in rechtwinklige Dorsalflexion gebracht. Unter diesen gewaltsamen Bewegungen, die von einigen leichten Zerreissungsgeräuschen begleitet wurden, gelang es endlich die Verrenkungsstelle so zu lockern, dass bei der Extension die Gelenkfläche des Daumenglieds bis ziemlich zur Höhe des Metacarpalkopfs herabrückte. Die Bewegungen hatten etwa 15 Minuten in Anspruch genommen. Der Daumen wurde mit in Bleiwasser getauchten Compressen umgeben und auf eine Dorsalschiene in Extension befestigt; kalte Umschläge wurden 24 Stunden lang fortgesetzt. Beim Abnehmen des Verbandes nach 2 Tagen stand der Daumen in Streckung, schien kaum noch verkürzt und seine Achse lief parallel der Achse des Metacarpalknochens; der Metacarpalkopf trat weniger stark in der Vola hervor, obgleich die Haut um das Gelenk mit Blut unterlaufen, war doch die Anschwellung gering und die Betastung der Gelenktheile verursachte nur geringen Schmerz. Ein trockener Verband wurde applicirt. Nach 5 Tagen war fast alle Anschwellung verschwunden, die dem Daumen mitgetheilten Bewegungen gingen leicht von statten. Der Verband wurde entfernt. Der Patient fing an selbst Bewegungen vorzunehmen, was ihm ganz gut gelang. Als er nach einigen Tagen nach Hause zurückreiste, wurde er angewiesen, täglich mehrmals methodische Bewegungen mit seinem Daumen vorzunehmen. Nach einem halben Jahre besuchte mich der Patient wieder. Das Daumenglied stand jetzt in leichter Volarflexion zum Metacarpalknochen, das zweite Fingerglied war mässig flectirt; der hintere Rand der luxirten Gelenkfläche des ersten Daumenglieds trat nach der Dorsalfläche leistenartig hervor und über demselben befand sich eine Hautrinne; der Metacarpalkopf bildete nach der Handfläche einen ziemlichen Vorsprung. Der Patient konnte den Daumen bis zu einem Winkel von 60 Grad beugen, wobei der hintere Rand der Gelenkfläche sich noch mehr erhob und die Haut über der Hautrinne ausspannte; die Extension gelang fast vollständig, bei ihr trat der Metacarpalkopf stärker vor und die vorhandene Dislocation erschien am auffallendsten. Der Patient konnte wieder mit seiner Hand zugreifen, halten, heben und war mit dem Erfolge der Behandlung zufrieden.

Fall 3. Dieser ist dem eben erzählten ziemlich analog, nur dass die Verrenkung den rechten Daumen betraf und schon seit 7 Wochen bestanden hatte. Der Patient, ein kräftiger, untersetzter Schuhmacher, 26 Jahre alt und bei Braunschweig wohnhaft, hatte sich die Luxation durch Fall auf die Hand beim Glatteis zugezogen. Erst 2 Tage nach der Verletzung hatte er sich an einen Arzt gewendet, welcher wegen der grossen Schmerzhaftigkeit der Einrichtungsversuche

diese bald aufgab. Der Patient suchte durch Umschläge und Einreibungen sich zu curiren, allein wenn auch die Schmerzen verschwanden, so blieb doch der verrenkte Daumen völlig unbeweglich. Als der Patient 7 Wochen nach der Verletzung zu mir kam, stand der Daumen in ausgesprochener *Z*-stellung, war $^1/_2$ Centimeter verkürzt und die luxirten Gelenkflächen wurden so fest aneinander gepresst, dass nicht die mindeste active Bewegung möglich war. Auch hier wurden gewaltsame Bewegungen in der Chloroformnarkose, nicht um die Einrichtung zu erzielen, sondern um die Gelenktheile zu lockern und Beweglichkeit einzuleiten, vorgenommen. Der Erfolg war, wie in dem vorgedachten Falle, ein ganz leidlicher, allein der Patient war weit weniger zufrieden, weil er, trotzdem dass er wieder seine Berufsarbeiten verrichten lernte, doch den so nothwendigen rechten Daumen nicht in der leichten Weise wie früher brauchen konnte und diese Behinderung schwer empfand.

Noch mehrere Fälle von Daumenluxationen, welche am 5. bis 8. Tage nach der Verletzung eingerichtet wurden, übergehe ich trotz des Interesses, welches sie in mehrfacher Beziehung boten, als entzündliche Verrenkungen und werde ich dieselben in einer bald erscheinenden Arbeit über die Reductionshindernisse der dorsalen Daumenverrenkungen ausführlich berichten. Bezüglich der Einrichtung der Daumenluxationen erwähne ich noch, dass der Operateur, welcher mit der einen Hand den Daumen packt, während er mit der anderen Contraextension macht und die Einrichtungsbewegungen unterstützt, in allen Fällen und auch bei länger bestehenden Verrenkungen eine genügende Kraft zu entwickeln vermag und dass alle jene so gerühmten Fassungsinstrumente und Fassungszangen, auch die Lueer'sche Zange, die ich mehrmals versucht habe, einen besonderen Werth nicht haben; diese Instrumente konnten nur dann einen Nutzen gewähren, wenn es sich bei der Einrichtung darum handelte. eine möglichst starke Extension in Anwendung zu bringen, da dies aber nie der Fall ist und wir jetzt wissen, dass bei vorhandenem Reductionshinderniss die Extension das schlechteste und kaum je zum Ziele führende Manoeuvre ist, so werden wir keinen Grund haben, da Instrumente zu brauchen, wo die Hand nicht nur ausreicht, sondern weit besser und geschickter als ein starres Werkzeug die nöthigen starken und gewaltsamen Bewegungen vorzunehmen versteht.

Coxofemoral-Gelenk.

Ich habe 3 Fälle von uneingerichtet gebliebenen Hüftgelenkluxationen gesehen, in welchen die Verschiebung so lange bestanden hatte, dass namhafte Veränderungen an den Gelenktheilen und ihrer

Umgebung vor sich gegangen waren und an Einrichtungsversuche nicht mehr gedacht werden konnte. Nur 1 Fall ist mir vorgekommen, in welchem die erst seit 3 Wochen bestehende Verrenkung zur Reposition aufforderte.

Ein 16jähriger, für sein Alter kräftiger und hochgewachsener Bauernbursche, war in einer Sandgrube $^1/_2$ Stunde von seinem Wohnorte entfernt damit beschäftigt, Sand auf einen Handwagen zu schippen; auf einmal löste sich vom Rande der Grube Erdreich ab, fiel auf den Rücken des in gebückter Stellung beschäftigten Burschen und drückte ihn zu Boden. Obgleich die Masse des Erdreichs keineswegs so bedeutend gewesen war, um den Verletzten zu verschütten, so vermochte doch dieser sich nicht zu erheben, fühlte, dass er sein linkes Bein nicht bewegen könne und es kostete ihm grosse Anstrengung, um sich in eine erträgliche Lage zu bringen. Es dauerte wohl 2 Stunden, ehe dem Verletzten Jemand zu Hilfe kam, er wurde unter Schmerzensäusserungen nach Hause gefahren und ein Landchirurg herbeigeholt. Dieser untersuchte den Verletzten nur im Liegen und richtete dabei seine Aufmerksamkeit mehr auf die Continuität, als auf die Contiguität der Knochen; er fand die linke Hüftgegend bei der Betastung sehr empfindlich, da er aber am Schenkelbein weder abnorme Beweglichkeit noch Crepitation entdecken konnte, so erklärte er, es sei nichts gebrochen und die Hüfte nur derb gequetscht worden. Es wurden nasskalte Umschläge mit Zusatz von Essig verordnet. Da trotz der Ruhe und den Umschlägen der Zustand des Patienten sich nicht bessern wollte, die Schmerzen sogar grösser wurden und Fieberbewegungen hinzukamen, so glaubte der Chirurg, er habe es mit einer traumatischen Gelenkentzündung zu thun und applicirte daher ein Dutzend Blutegel. Als nach etwa 20 Tagen der Schmerz sich gemindert hatte und die Hüftgegend gegen die Betastungen weniger empfindlich geworden war, veranlasste der Chirurg den Kranken, dessen eigenthümliche Lage im Bett ihm aufgefallen war, sich vom Lager zu erheben und im Stehen sich untersuchen zu lassen. Er war nicht wenig erstaunt über die Deformität der Hüfte, über die grosse Verkürzung des Beins und erkannte auch beim Fühlen den nach hinten und oben abgewichenen Gelenkkopf unter dem M. glutaeus. Da er jetzt nicht mehr zweifeln konnte, dass er eine Luxation vor sich habe, die von ihm bisher übersehen worden war, so sagte er den Eltern des Patienten, um sich in den Augen derselben zu rechtfertigen: der Schenkel des Kranken habe sich während der Gelenkentzündung verschoben und müsse nun wieder zurückgebracht werden, was er allein nicht vornehmen könne, sondern dazu die Unterstützung eines geübten Chirurgen aus Leipzig nothwendig habe. Er kam nach zwei Tagen zu mir, referirte mir den Fall, gestand sein Versehen, bat mich baldmöglichst den Kranken zu besuchen und die Reposition zu versuchen, forderte mich auf, den Flaschenzug mitzubringen und versprach, für einige Gehilfen noch sorgen zu wollen. Ich fuhr in der Mittagszeit nach dem etwa $2^1/_2$ Stunde entfernten Dorfe, wo ich den Chirurgen bereits antraf, der von zwei starken Männern (ehemaligen Soldaten der Sanitätscompagnie) begleitet wurde. Bei dem Patienten angekommen untersuchte ich denselben vorerst im Stehen, er stützte sich dabei mit der rechten Hand auf den Rand eines Tisches und liess die Körperlast nur auf dem rechten Fusse ruhen. Die linke Hüfte war stark in die Höhe gezogen, das linke Bein nach innen rotirt und im Knie etwas flectirt; die Verkürzung des Beins war sehr auffallend.

indem die Spitze des einwärts gedrehten linken Fusses über dem inneren Knöchel des rechten Fusses anstiess. Der Patient konnte das linke Bein etwas weiter flectiren, aber nicht weiter strecken, etwas weiter nach innen rotiren, aber weder adduciren, noch nach auswärts drehen. Die Hüfte hatte die charakteristische Form, der Gelenkkopf wurde nach hinten über der Incisura ischiadica major gefühlt. Bei einer vergleichenden Messung im Liegen wurde das linke Bein nur um etwas über 3 Centimeter verkürzt gefunden, obgleich die Verkürzung wegen der Beckenaufwärtsziehung im Stehen viel bedeutender erschienen war. Die passiven Bewegungen liessen sich auch nur in beschränkter Weise vornehmen. Ich beschloss sofort die Einrichtung zu versuchen. Der Patient wurde auf einen mit Decken bedeckten, etwas niedrigen Tisch gelagert und in die Chloroformnarkose gebracht. Als er betäubt war, wurde er so gerückt, dass sein Becken auf den Tischrand zu liegen kam. Während ich das gesunde, über dem Tischrand hängende Bein von einem Assistenten halten liess, ergriff ich mit der einen Hand den Oberschenkel, mit der anderen den Unterschenkel des verrenkten Beines über den Knöcheln und brachte es, ohne die Adductionsstellung desselben zu ändern, langsam in so starke, doppelte, spitzwinklige Flexion über dem Becken, dass die Ferse den Hinterbacken, das Knie fast die rechte Thoraxhälfte berührte. Beim Uebergang in die spitzwinklige Flexion wurde Widerstand gefühlt, welcher durch fortgesetzte gewaltsame Flexion allmälig unter mehrmals wahrnehmbarem Zerreissungsgeräusch überwunden wurde. Der Gelenkkopf war unter dieser Flexionsbewegung deutlich nach abwärts gestiegen. Hierauf machte ich mit dem spitzwinklig flectirten Bein mehrere sehr starke Einwärtsdrehungen und dann auch einige Auswärtsdrehungen, die natürlich bald auf unüberwindlichen Knochenwiderstand stiessen. Als ich jetzt unter Niederdrückung des Beckens von dem Chirurgen das linke Bein gerade richten und extendiren liess, bemerkte ich mit den tastenden Fingern, dass der Gelenkkopf beweglich geworden war und von dem hinteren oberen Pfannenrande abwärts gezogen wurde. Ich ging nun zum Schlussmanoeuvre über. Indem ich das linke Bein des Patienten mit der Kniekehle auf meine Schulter brachte und den auf meinem Rücken herabhängenden Unterschenkel von einem Gehilfen halten liess, ergriff ich den Oberschenkel mit beiden Händen und hob ihn, mich aus der gebückten Stellung aufrichtend, aufwärts, während die Assistenten das Becken niederdrückten; dann brachte ich den Schenkel unter fortwährendem Anziehen in starke Flexion und Einwärtsdrehung, aus welcher ich ihn nach einer Weile rasch und kräftig nach aussen rotirte. Nachdem ich dieses Manoeuvre dreimal ohne Erfolg ausgeführt hatte und bei der Auswärtsdrehung allemal auf Knochenanstemmung gestossen war, fühlte ich beim vierten Male, wie unter einem Rucke die Rotation nach aussen ungehindert von statten ging, und als ich das gebeugte und auswärtsgedrehte Bein allmälig gerade richtete, gelang die völlige Extension, die Verkürzung und alle Deformität war verschwunden, die Verrenkung eingerichtet. Der Patient wurde in das Bett geschafft, ohne Verband mit ausgestreckten Beinen gelagert, die Füsse wurden nach Zwischenlagerung eines zusammengelegten Leinentuchs über den Knöcheln locker zusammengebunden und auf die Gelenkgegend Bleiwasserfomente applicirt. Der weitere Verlauf war, wie mir von dem Chirurgen, welcher die Nachbehandlung übernahm, berichtet wurde, äusserst günstig; es folgte nur geringe Pulsaufregung, das Hüftgelenk schwoll mässig an und konnte schon nach 6 Tagen ohne Schmerz stärker betastet werden. Nach 12 Tagen wurden mit dem

linken Beine einige beschränkte Bewegungen vorgenommen; nach 3 Wochen wurde ein Verband mit einer äusseren Schiene, welche vom Becken bis zum Knie reichte, angelegt und dem Patienten sich zu erheben und an Krücken herumzugehen gestattet. Der Verband belästigte den Patienten so sehr, dass er nach 4 Tagen entfernt werden musste. Nach 6 Wochen begann der Kranke am Stocke herumzugehen und nach 9 Wochen war er völlig hergestellt.

Es war also hier eine Luxatio femoris iliaca vorhanden. Die Verrenkung war durch eine Last Erdreich, die dem Verletzten, der gebückt gestanden, auf den Rücken gefallen war und ihn zu Boden gedrückt hatte, erzeugt worden; der linke Schenkel war dadurch in gewaltsame Flexion und Adduction versetzt und der Schenkelkopf aus der Pfanne gehebelt worden. Es ist bekannt, dass man auf diese Weise auch an der Leiche den Schenkelkopf luxiren kann. Die Kapsel reisst bei solchen Verrenkungen, wie die Leichenexperimente ergeben haben, stets nach hinten und unten und in paralleler Richtung zum Schenkelhals ein. Der Schenkelkopf tritt nach unten aus der Pfanne und bleibt, sobald das flectirte Bein eine geradere Richtung annimmt, entweder dicht hinter dem unteren hinteren Pfannenrande stehen, Luxatio ischiadica, oder er gleitet, wenn die Gewalt sehr stark war und die hier liegenden kleinen Muskeln zerriss, höher hinauf, so dass er hinter und über der Pfanne zu stehen kommt; Luxatio iliaca. Die Stellung des Genlenkkopfes war also bei dieser Luxation eine secundäre, d. h. der Gelenkkopf war an der Stelle, an welcher er die Pfanne verlassen hatte, nicht stehen geblieben. Dies pflegt nun bei der Luxatio iliaca der gewöhnliche Fall zu sein, denn die Luxatio iliaca directa, welche durch übermässige Adduction des gestreckten Schenkels oder durch seitliches Umknicken des Beckens entsteht und bei welcher der Kapselriss am hinteren oberen Pfannenrande sich befindet, der Gelenkkopf, nachdem er durch den Kapselriss getreten ist, stehen bleibt, ist ausserordentlich selten. Bei der secundären Luxatio iliaca wird auch die Kapsel durch den Gelenkkopf nach hinten und oben verzogen, die vordere Kapselwand über die leere Pfanne gespannt. Wenn nun schon bei der frischen Luxatio femoris iliaca die Extension des Beines nach unten ein irrationelles Einrichtungsverfahren ist, weil dabei der schlitzförmige Kapselriss, der weit genug ist, um den Gelenkkopf zurückzulassen, an seinen Rändern so gespannt wird, dass er den Schenkelhals fest umschnürt und als ein durch Gewalt fast unüberwindbares Hinderniss dem Gelenkkopf den Rücktritt verwehrt, so ist die Extension bei einer 3 Wochen bestehenden Luxatio iliaca ein noch viel schlechteres Verfahren, weil es hier noch Adhäsionen zu sprengen gibt und der ver-

engte Kapselriss erweitert werden muss. In dem erzählten Falle wurde wie bei der Einrichtung einer frischen Luxatio iliaca verfahren, der Gelenkkopf wurde durch die spitzwinklige Flexion des adducirten Schenkels nach abwärts gebracht, die Kapsel entspannt, der Kapselriss eröffnet, nur mussten die Bewegungen behufs der Sprengung der Adhäsionen und Kapselerweiterung öfters wiederholt und denselben auch noch Drehbewegungen hinzugefügt werden. Durch rasches Auswärtsdrehen des angezogenen, stark flectirten und adducirten Schenkels wurde der Gelenkkopf über den Pfannenrand, durch den klaffenden Kapselriss in die Pfanne zurückgehebelt.

Der Herr College war in diesem Falle erstaunt, dass die Einrichtung ohne grosse Zugkraft, ohne erhebliche Anstrengung der Assistenten und ohne besondere Kraftentwickelung von meiner Seite zu Stande gekommen war, denn er war noch von der Idee eingenommen, dass eine Schenkelverrenkung nur durch beträchtliche Extension und, wenn sie länger bestanden hätte, nur unter Gebrauchnahme des Flaschenzuges eingerichtet werden könne. Es ist nun ein grosser Fortschritt der Neuzeit, dass man bei der Einrichtung von Verrenkungen mit Berücksichtigung des Luxationsmechanismus und des etwaigen Reductionshindernisses immer mehr und mehr von der Distractio abgesehen hat. So lange noch in den Köpfen der Chirurgen das Gespenst des schwer zu überwindenden Muskelwiderstands spukte, wurde bei der Reposition der Verrenkungen die Zugkraft constant gesteigert; man nahm behufs der Extension nach und nach einen Vorspann von 8—10 Gehilfen und schritt zuletzt zur Distractio instrumentalis. Die Schenkelverrenkungen haben namentlich gezeigt, dass gewisse mit wenig Kraftanwendung ausgeführte Bewegungen den verrenkten Gelenkkopf abzuhebeln, den Kapselriss zum Klaffen zu bringen und den Gelenkkopf durch letzteren durchzuleiten vorzüglich geeignet sind. Man ist immer mehr dahin gelangt, bei gegebenen Verrenkungen die vorhandene Anordnung und Beschaffenheit der unterhäutigen Verletzungen und insbesondere der Kapselverletzungen zu berücksichtigen, aus deren Unkenntniss die hauptsächlichsten Repositionshindernisse erwachsen. Wenn es nun auch in gar manchen Fällen nicht möglich ist, ein der Wahrheit völlig entsprechendes Bild der vorhandenen Verletzungen, die dem Auge verschlossen sind, zu erhalten, so hat man doch bereits so viel auf dem Wege des Experimentes erzielt, dass man in den einzelnen Fällen mit Berücksichtigung des Zustandekommens der Luxation, der sicht- und fühlbaren Verschiebungsverhältnisse, ein Bild von den vorhandenen Ver-

letzungen zu entwerfen vermag, welches der Wahrheit ziemlich nahe kommt. Nach der Anordnung und Beschaffenheit der vorauszusetzenden Verletzungen aber hat man die Einrichtungsweisen geregelt, so dass man nicht mehr empirische Methoden hat, die der Reihe nach angewendet werden und bei welchen man von den gelinden zu den stärkeren und gewaltsamen übergeht, sondern den als richtig vorauszusetzenden genaueren Luxationsverhältnissen das Einrichtungsverfahren adaptirt. Wenn zur Zeit einem mit den Fortschritten in der Luxationslehre vertrauten Chirurgen die Einrichtung nicht sofort gelingen will, so verstärkt er nicht mehr, wie früher geschah und jetzt noch leider zu oft geschieht, die Gewalt, sondern er modificirt nur wenig die Reductionsbewegungen, die er nach dem Ergebniss der Untersuchung für die dem Falle entsprechenden erkannt hat, und sein besonnenes rationelles Verfahren wird gewöhnlich durch einen baldigen Erfolg gekrönt werden. Bei den sogenannten veralteten Verrenkungen treten allerdings Umstände auf, welche das Repositionsverfahren mehr oder weniger abändern; hier kommen zu den mehr relativen Reductionshindernissen der frischen Luxationen durch zellgewebige, narbenartige, die Weichtheile verschmelzende Neubildungen und durch Muskelretraction noch positive Hindernisse hinzu, welche vor und während der Zurückführung des Gelenkkopfes überwunden werden müssen. Auch hier hat sich die immer mehr und mehr verstärkte Extension als ein meist unnützes und gefährliches Verfahren herausgestellt; sie vermag die Summe der Reductionshindernisse entweder nicht zu überwinden, oder wenn sie dieselben überwältigt, so thut sie es gewöhnlich zum grossen Nachtheil des Patienten. In allen jenen Beispielen, wo bei den Einrichtungsversuchen veralteter Luxationen Arterien- und Venenstämme gesprengt worden waren, war übermässige Extension in Anwendung gekommen. Durch vorsichtige, allmälig verstärkte hebelnde Bewegungen, durch Volar- oder Dorsalflexionen, durch Seitenknickungen und durch Rotationen hat man gelernt, die Adhäsionen successive zu sprengen, den Weg des Gelenkkopfes zur Gelenkhöhle anzubahnen und den Kapselriss wieder zu eröffnen, so dass man die seit geraumer Zeit verschobenen Gelenktheile doch noch in die normalen Contiguitätsverhältnisse wieder zurückbringen kann. Man hat nun zwar die Zuginstrumente mit dem Flaschenzuge an der Spitze schon seit geraumer Zeit bei den frischen Luxationen nicht mehr gebraucht, allein bei der Einrichtung der sogenannten veralteten Verrenkungen glaubte man sie doch noch mit Nutzen verwenden zu dürfen; aber auch hier

sind sie unnütz, sobald man sie behutsam anwendet, gefährlich und schädlich, sobald man sie mit voller Stärke wirken lässt, und stehen weit zurück hinter den mit geschickter Hand ausgeführten verschiedenen Bewegungen. Nur etwa in jenen Fällen können sie vorsichtig mit Nutzen verwendet werden, wo es sich darum handelt, verschrumpfte Gewebspartien durch öftere immer längere Anwendung derselben allmälig zu dehnen, wo man nur die Absicht hat, den Gelenkkopf nach und nach in eine bessere Stellung zu bringen. Wir erinnern an Simon's bemerkenswerthen Fall (Prager Viertelj. 1852, 3), in welchem überdies die oftmalige Anwendung des Extensionsapparates auch noch durch Bewegungen und subcutane Trennungen unterstützt wurde. Solche Fälle, welche zur Nachahmung auffordern, werden aber dennoch vereinzelt bleiben, weil sie nächst der Geduld des Arztes eine Ausdauer von Seiten des Patienten voraussetzen, die man nur selten einmal antrifft.

Nélaton hat in neuester Zeit einen von Mathieu construirten Reductor, der eine Modification des von Jarvis vor länger als 25 Jahren angegebenen Instrumentes ist, bei einer seit einigen Wochen bestehenden Ellenbogenverrenkung mit Erfolg gebraucht und Jarjavay, Broca, Richerand und Dolbeau sollen ebenfalls dieses Reductors sich bedient und ihn auch bei Schulter- und Hüftgelenkverrenkungen in Gebrauch genommen haben. Betrachtet man dieses einer Wagenwinde ähnliche Instrument, so ist man von der Gewaltentwicklung ebenso wie von der einseitigen Wirkung desselben überzeugt. Jedenfalls waren die Fälle, in welchen das Mathieu'sche Instrument mit Erfolg angewendet wurde, Nélaton's Beispiel ausgenommen, frische Verrenkungen, bei welchen, wie bekannt, einseitiger Zug in jenen Fällen, wo ein weiter Kapselbänderriss besteht, zum Ziele führt. Bei Reductionshindernissen durch den Kapselbänderriss und bei Verrenkungen, die längere Zeit uneingerichtet geblieben sind, haben wir die Nutzlosigkeit und Gefährlichkeit des einseitigen Zugs bereits erörtert. Es ist unbegreiflich, wie Nélaton, der in seiner Chirurgie bei dem Capitel der Luxationseinrichtung den Petit'schen Ausspruch wiederholt hat, dass hier mehr Geschicklichkeit als Gewalt nothwendig sei, statt in einem gegebenen Falle die Geschicklichkeit seiner Hände zu bethätigen, sich eines starren, höchst unzweckmässigen Instrumentes bediente.

Ich schliesse diese Arbeit mit der Hoffnung, dass sie den Fachgenossen nicht unwillkommen sein werde.

Ein Fall von puerperaler Eklampsie,

in welchem die Transfusion angewandt wurde und Genesung erfolgte.

Behandelt und mit Bemerkungen über die Ursache und die Behandlung dieser Krankheit mitgetheilt

von

Dr. Wilhelm Lange, Professor in Heidelberg.

In Betreff der Leistungsfähigkeit der medicinischen Behandlung von Krankheiten gehöre ich zwar nicht zu den vorgeschrittensten Skeptikern, welche einen trostlosen Nihilismus für die beste Curmethode halten, habe aber auch nicht zur Fahne der Vollblutsanguiniker geschworen, welche, uneingedenk des eben so wahren als bekannten Sprichwortes, dass eine Schwalbe noch nicht den Sommer macht, sich nur zu leicht hinreissen lassen, jeden ersten glücklichen Ausgang irgend einer nach einer neuen Methode behandelten Krankheit sofort und ohne das nur durch weitere Erfahrungen sicherzustellende *„probatum est“* abzuwarten, für die Wirkung des zum ersten Male angewandten Mittels zu halten, daher stets in Gefahr sind, ein blosses *„post hoc“* für ein wirkliches *„propter hoc“* zu nehmen. Diese ausdrückliche Erklärung muss ich vorausschicken, um die Mittheilung, die zu machen ich eben im Begriffe stehe, vor einer Auffassung zu verwahren, welche durchaus nicht in meiner Absicht liegt. Ich bin nämlich weit entfernt, glauben zu machen, als hielte ich mich für überzeugt, dass es sich hinsichtlich der erfolgten Genesung in dem mitzutheilenden Falle wirklich um ein „propter hoc“ handle, dass demnach die Kranke die Rettung ihres Lebens wirklich einzig und allein der bei ihr ausgeführten Transfusion zu verdanken hatte. Ich beabsichtige vielmehr nichts Anderes, als eine ganz einfache und ungeschminkte Veröffentlichung der betreffenden Thatsache und überlasse es jedem Einzelnen, wie er sich dieselbe auslegen wolle, unbekümmert darum, ob das von mir versuchte Verfahren für werth oder auch nur für geeignet erachtet werde, nachgeahmt und geprüft zu werden oder nicht.

Um ferner den Gesichtspunkt klar zu machen, von welchem aus ich auf die Idee kam, die Transfusion auszuführen, halte ich es für

nothwendig, meine Ansicht über das Wesen, oder vielmehr über die Ursächlichkeit, dann über die Behandlung der puerperalen Eklampsie in Kürze darzulegen, daher meiner Mittheilung auch noch folgende Bemerkungen voranzuschicken.

Bekanntlich versteht man unter *Eklampsie* (Fraisen, Gichter) überhaupt allgemeine, mit vollkommener Bewusstlosigkeit und gänzlicher Aufhebung der Empfindung verbundene, von Sopor gefolgte, epileptiforme, jedoch nicht habituelle, somit nicht der allgemeinen Fallsucht angehörige Convulsionen. Convulsionen überhaupt sind aber nie eine substantive Krankheit, sondern immer und überall nur Symptom einer solchen, und es sind die Krankheiten, welche überhaupt Convulsionen im Gefolge haben können, sehr verschiedener Art. Dasselbe gilt daher auch von den bei Schwangeren, Gebärenden und Wöchnerinnen vorkommenden eklamptischen Convulsionen. Allein spricht man, wie es ja üblich, von *puerperaler* Eklampsie insbesondere, so ist diese specielle Bezeichnung derselben nach meinem Dafürhalten als eine berechtigte nur dann zu betrachten, wenn sie durch einen Krankheitszustand hervorgerufen wird, welcher mit den puerperalen Vorgängen in der weitesten Bedeutung des Wortes, also entweder mit den Vorgängen der Schwangerschaft, der Geburt oder des Wochenbettes in ursächlichem Zusammenhange steht. Unter jenen Krankheitszuständen aber, welche mit den puerperalen Vorgängen in dem oben ausgesprochenen Sinne wirklich in ursächlichem Zusammenhange stehen, ist meines Wissens bis jetzt nur einer bekannt, welchem die Fähigkeit zukommt, die Ursache des Ausbruches eklamptischer Convulsionen zu werden, nämlich die durch die Schwangerschaft bedingte, nach Bright benannte Nierenentzündung. Dieser allein gebührt nach meinem Dafürhalten die specielle Bezeichnung „puerperale," wenigstens so lange, bis es möglich sein wird, in jedem einzelnen Falle von Eklampsie, in welchem jene Nierenkrankheit *nicht* vorhanden ist, nicht nur den ihr zu Grunde liegenden substantiven Krankheitszustand zu ermitteln, sondern auch den Nachweis zu liefern, dass derselbe mit den puerperalen Vorgängen im Causalnexus stehe. Ist demnach dieser Nachweis in einem gegebenen Falle nicht möglich, oder lässt sich als Ursache der Fraisen blos irgend eine andere, jedoch von den puerperalen Vorgängen ganz unabhängige Krankheit nachweisen, so kann zur Zeit die Diagnose nur auf Eklampsie im Allgemeinen lauten und die Eklampsie selbst nur als eine *zufällige* Complication der Schwangerschaft, beziehungsweise der Geburt und des Wochenbettes, betrachtet werden. Es kann

in einem solchen Falle wohl von einer Eclampsia „*in*" gravida, parturiente, puerpera, von einer „*puerperalis*" dagegen mit Recht eben so wenig die Rede sein, wie z. B. von einer Scabies oder Cholera, oder von einem Typhus „puerperalis," wenn eine Schwangere, Gebärende oder Wöchnerin mit dem einen oder dem anderen dieser Krankheitszustände behaftet ist.

Mein Ausspruch, dass zur Zeit eine bei Schwangeren, Gebärenden und Wöchnerinnen ausbrechende Eklampsie als eine „puerperale" nur dann zu bezeichnen sei, wenn das Vorhandensein der mehrerwähnten Nierenentzündung nachweisbar ist, schliesst daher keineswegs die Behauptung in sich, dass diese Krankheit die *einzige* Ursache jener Eklampsie ist, welche während der Fortpflanzungsphasen des Weibes vorkommt. Wohl ist mir bekannt, dass seit zuerst von John Lever (im J. 1845) der Bestand eines ursächlichen Zusammenhanges zwischen der im Gefolge der Schwangerschaft manchmal auftretenden albuminösen Nephritis und dem Ausbruche eklamptischer Convulsionen nachgewiesen worden ist, Convulsionen ganz ähnlicher Form in einer allerdings verhältnissmässig nur sehr geringen Anzahl von Fällen auch schon bei Schwangeren und Gebärenden beobachtet worden sind, bei denen das Vorhandensein jener Nephritis nicht dargethan werden konnte. Nichtsdestoweniger würde ich diese Behauptung schon aus dem Grunde nicht wagen, weil es, wie gesagt, auch andere Krankheitszustände gibt, welche eklamptiforme Convulsionen im Gefolge haben, diese aber ganz wohl auch eine zufällige Complication der Schwangerschaft, der Geburt und des Wochenbettes bilden können. Andererseits habe ich und zwar schon im Jahre 1841, folglich in einer Zeit, zu welcher Lever seine Entdeckung noch nicht veröffentlicht hatte, eine diese Thatsache bestätigende, eclatante Erfahrung gemacht, die sich meinem Gedächtnisse tief eingeprägt hat und einen Fall betrifft, welcher einer kurzen Erwähnung an diesem Orte nicht unwerth sein dürfte.

Eine im 9. Monate (damals zum dritten Male) schwangere Frau, welche seit etwa 14 Tagen unter Fiebererscheinungen mit zeitweiliger Diarrhöe gekränkelt, dabei aber nicht einmal das Bett gehütet, geschweige denn ärztlichen Rath eingeholt hatte, war plötzlich bewusstlos niedergestürzt und sofort von den heftigsten Convulsionen ergriffen worden. Diese traten ganz unter dem Bilde jener allgemeinen epileptiformen Krämpfe auf, die man damals noch allgemein für ein allerdings trauriges, weil gefährliches Privilegium der Schwangeren, der Wöchnerinnen, vorzugsweise aber der

Gebärenden ansah und eben darum „*eigenthümliche*“ Convulsionen der Gebärenden oder „*Puerperalconvulsionen*“ nannte. Dafür waren sie auch nicht nur von mir, sondern auch von zwei anderen anwesenden Aerzten gehalten worden. Das Bewusstsein der Kranken kehrte nur nach dem ersten Anfalle, jedoch nicht vollständig und nur auf einige Augenblicke, zurück; nach dem achten der rasch auf einander folgenden Anfälle war sie eine Leiche. Die *Section* ergab zu unserer nicht geringen Ueberraschung einen exquisiten *Abdominaltyphus*, nebstdem acutes Lungenödem bei ganz normaler Beschaffenheit der Nieren.

Ist aber bei einer von Eklampsie ergriffenen Schwangeren, Gebärenden oder Wöchnerin die mehrgenannte Nierenkrankheit nachweisbar, so ist es in Betreff der zunächst in Betracht kommenden Frage, ob in Fällen dieser Art vernünftiger Weise von der Transfusion Nutzen erwartet werden könne, ganz gleichgiltig, wie man sich das Zustandekommen der Convulsionen erkläre, ob dieselben nach Frerich's Ansicht nur als eine Folge der durch den Morbus Brightii herbeigeführten Urämie und zwar auch nur insofern als solche zu betrachten seien, als der im Blute angesammelte Harnstoff in kohlensaures Ammoniak umgewandelt wird, wornach dieser Stoff als die die Convulsionen unmittelbar bewirkende Potenz anzusehen wäre, oder ob jene im Rechte sind, welche annehmen, dass durch den Morbus Brightii in Folge der bei ihm stattfindenden starken Ausfuhr von Eiweiss mit dem Harne Hydrämie, durch sie ein acutes Oedem des Gehirnes herbeigeführt und durch dieses unmittelbar der Ausbruch der Eklampsie verursacht wird, oder ob endlich, was meines Bedünkens doch keinesfalls ausserhalb der Gränzen der Möglichkeit liegt, eine Combination der Urämie und Hydrämie stattfindet. Nach jeder dieser Anschauungsweisen nämlich, von welchen mir, nebenbei bemerkt, vorläufig jene von Frerichs und zwar deshalb am meisten zusagt, weil nach meinen einschlägigen Erfahrungen das acute Hirnödem keineswegs einen constanten Befund in den Leichen an wirklich puerperaler Eklampsie Verstorbener bildet, ist die Eklampsie keine unmittelbare, sondern nur eine mittelbare Folge der Bright'schen Nierenentzündung, insofern diese jedenfalls eine anomale Blutbeschaffenheit herbeiführt. Der immer und überall zunächst zu berücksichtigenden Causalindication würde selbst durch unverzügliche Beseitigung des Morbus Brightii, auch wenn diese im Bereiche der Möglichkeit läge, nicht Genüge geschehen; es kommt daher in erster Linie darauf an, ob es möglich ist, das anomal beschaffene Blut nicht nur überhaupt, sondern auch so rasch zur Norm zurückzu-

führen, als es die durch die Eklampsie bedingte, erfahrungsgemäss so grosse Gefahr erheischt.

Diätetische oder pharmaceutische Mittel zur directen Beseitigung der Urämie gibt es nicht, oder es sind uns solche wenigstens nicht bekannt. Aber auch wenn uns derlei Mittel zu Gebote ständen, so würden sie doch der vorhandenen Gefahr gegenüber ihre Wirkung eben so wenig rasch genug zu entfalten vermögen, als dies jene diätetischen und pharmaceutischen Mittel zu thun im Stande sind, welche unter anderen Verhältnissen allerdings mit Aussicht auf Erfolg gegen die Hydrämie angewandt werden können. Mit pharmaceutischen Mitteln kann gegen die puerperale Eklampsie überhaupt nur indirect, nämlich nur mit Mitteln, welche die Erregbarkeit des Nervensystems herabzusetzen geeignet sind, folglich nur mit Antispasticis, unter denen bekanntlich die Opiate den ersten Rang behaupten, und mit den in neuester Zeit vielfach empfohlenen, bis zur Narkose fortgesetzten Chloroforminhalationen eingeschritten werden. Aber auch von diesen Mitteln kann in jener überwiegenden Mehrzahl von Fällen, in denen die Eklampsie mit Hyperämie des Gehirns complicirt ist, nicht sofort, sondern erst dann Gebrauch gemacht werden, wenn diese Complication durch eine entsprechende Vorbehandlung (Blutentleerungen, Eisüberschläge auf den Kopf und energische Ableitung auf den Darmcanal etc.) beseitigt, oder wenigstens in ihrer Heftigkeit gebrochen ist.

Verhält sich die Sache aber so und pflichtet man der Anschauung bei, dass die puerperale Eklampsie mit einer Bluterkrankung, welche durch diätetische und pharmaceutische Mittel entweder überhaupt nicht, oder wenigstens nicht rasch genug zu beseitigen ist, in ursächlichem Zusammenhange steht, so wird man zugeben müssen, dass der zunächst in Betracht kommenden Heilanzeige, der causalen nämlich, absolut am besten entsprochen würde durch einen vollständigen Blutersatz, relativ d. h. im Vergleiche mit jeder anderen Behandlung am besten, jedenfalls ungleich besser, als mit jeder anderen Curmethode, durch einen wenigstens theilweisen directen Ersatz des kranken Blutes, und zwar gleichviel, in welcher Weise es krank ist. Man wird somit auch die Frage, ob bei der puerperalen Eklampsie von der Transfusion vernünftigerweise Nutzen erwartet werden könne, nicht apodiktisch verneinen können. Ich für meine Person bin wenigstens dieser Ansicht und, von ihr ausgehend, eben auf die Idee gekommen, in dem hier besprochenen Falle einen Versuch damit zu machen, selbstverständlich jedoch nicht zum Zwecke

einer vollständigen, sondern nur einer theilweisen Ersetzung des kranken Blutes durch gesundes. Ich fühlte mich dazu um so mehr bestimmt, als die Anfälle der Eklampsie nicht nur überhaupt noch wiederkehrten, sondern der bereits erfolgte zweiunddreissigste auch noch dieselbe Heftigkeit zeigte, wie seine Vorgänger. Uebrigens war nicht blos bereits der ganze zur Zeit zu Gebote stehende Heilapparat gegen sie bereits in's Feld geführt, sondern mittlerweile auch, und zwar auf eine durchaus nicht eingreifende Weise, die Beendigung der Geburt erzielt worden, welche erfahrungsgemäss die Bekämpfung der Eklampsie wesentlich zu erleichtern pflegt, ja manchmal sogar ohne ferneres Zuthun von Seite der Kunst das Ausbleiben weiterer Anfälle derselben zur Folge hat.

Dieses vorausgeschickt, will ich nun den Fall selbst schildern. Er ist folgender:

A. Deschner, ledige, 23 Jahre alte Dienstmagd, wurde am 6. Januar 1868 in meine Klinik aufgenommen. Sie war von mittlerer Grösse und kräftigem Körperbaue, gut genährt, aber von blassem Aussehen, und gab an, seit ihrem 13. Lebensjahre stets regelmässig menstruirt und ihres Wissens nie erheblich krank gewesen zu sein, schon einmal, und zwar vor 2 Jahren, ein ausgetragenes lebendes Kind natürlich geboren und die monatliche Reinigung gegen Ende des Monates April v. J. zum letzten Male bekommen zu haben. Ueber die Zeit der zum ersten Male gefühlten Kindesbewegungen konnte sie keine sichere Auskunft geben, erklärte jedoch diese Bewegungen bisher überhaupt nicht stark gefühlt zu haben, jedenfalls nicht so stark, wie in ihrer ersten Schwangerschaft.

Gleich bei der ersten Besichtigung der Schwangeren bemerkte man ein schwaches ödematöses Angelaufensein der unteren Augenlider. An den Handrücken, sowie an anderen Stellen der oberen Körpertheile überhaupt, suchte man nach einer gleichen Erscheinung vergebens. Dagegen waren beide Füsse bis über die Knöchel, dann der unterste Abschnitt der vorderen Bauchwand in ziemlich hohem Grade wassersüchtig angeschwollen. Die weitere Untersuchung ergab einen Hängebauch bedeutenden Grades, ungewöhnlich viel Fruchtwasser, den Grund des Uterus etwa 4 Querfinger unterhalb der Nabelgrube, links vorn unterhalb des Nabels fötale Herztöne, die Schamlippen frei von Oedem, als vorliegenden Kindestheil den Schädel.

Der sofort untersuchte Urin enthielt Eiweiss und Faserstoffgerinnungen in ziemlich grosser Menge. Die Oedeme nahmen rasch zu, so dass schliesslich jenes der Füsse sich bis auf die Oberschenkel verbreitete und jenes der Bauchhaut einen förmlichen herabhängenden Sack bildete, ja es

gesellte sich sogar bald auch noch ein neues an den Handrücken hinzu. Nichts destoweniger erfreute sich die Patientin ununterbrochen subjectiven Wohlbefindens und sehr guten Appetits und war in der Verrichtung häuslicher Arbeiten nicht im Geringsten gehindert. Nach einer in ungestörtem Schlafe verbrachten Nacht wurde sie am 23. Januar Morgens um 6 Uhr, folglich etwa 14 Tage vor dem naturgemässen Termine, von Wehen überrascht und bald darauf, ohne dass irgend welche Vorboten vorausgegangen wären, von eklamptischen Convulsionen mit nachfolgendem Sopor befallen, die sich so rasch wiederholten, dass bereits 3 Anfälle erfolgt waren, ehe Pat. in das Gebärzimmer übertragen werden konnte.

Bei der unverweilt vorgenommenen Untersuchung fand man die Geburt, bei noch nicht gänzlich verstrichenem Mutterhalse, bereits im Gange, den Muttermund über $^1/_2$" weit geöffnet, den Schädel wie früher vorliegend, aber nirgends fötale Herztöne. Der jetzt mittelst des Katheters entnommene Harn enthielt eine so enorme Menge von Eiweiss, dass er beim Kochen fast vollständig gerann. Unmittelbar nach Beendigung der Untersuchung erfolgte, und zwar gleichzeitig mit einer eben anhebenden Wehe, der 4. Anfall, nachdem die Gebärende vorher sich unter einem dumpfen Stöhnen ein Weilchen sehr unruhig umhergeworfen hatte. Der Anfall war von grosser Heftigkeit, das Gesicht dabei, sowie während des nachfolgenden tiefen, von stark röchelnder und geräuschvoller Respiration begleitenden Sopors stark gedunsen und dunkelroth von Farbe; die Jugularvenen erschienen stark gefüllt, die Karotiden klopften heftig, der Radialpuls machte bei einer Körpertemperatur von 40° C. 72 Schläge in der Minute.

Um die Geburt zu beschleunigen, wurde die Colpeuryse unter Anwendung warmen Wassers in Gebrauch gezogen, das gewünschte Ziel wurde jedoch, ungeachtet die Wehenthätigkeit durch die Eklampsie keine Störung erlitten hatte, erst nach 7 Stunden erreicht, nachdem inzwischen in Intervallen von 10—45 Minuten 14 weitere, und zwar immer heftigere und länger dauernde Anfälle eingetreten waren und die Contractionen des Uterus den Charakter der Drangwehen angenommen hatten. Nach der nun verfügten Herausnahme des Colpeurynters zeigte sich der Muttermund vorbereitet. Bei der nächsten Wehe wurde die Fruchtblase durch ihn bis in die Beckenweite herabgedrängt und gleichzeitig der Kopf in den Beckeneingang eingestellt. Ich sprengte daher die Fruchtblase und förderte unmittelbar darauf, da die Gebärende schon vor der Entfernung des Colpeurynters auf das Querbett gebracht worden war, den Kopf ohne alle Mühe und in der kürzesten Zeit mit der Zange zu Tage.

Das Kind war todt und zeigte Merkmale bereits begonnener Macera-

tion, bestehend in leichter Ablösbarkeit und theilweise schon wirklich geschehener Ablösung der Epidermis.

Die Nachgeburt folgte rasch und der Uterus contrahirte sich darauf in ganz erwünschter Weise, so dass ein Blutverlust nicht stattfand. Die Hoffnung jedoch, dass die Eklampsie nunmehr ihr Ende erreicht haben werde, ging nicht in Erfüllung; denn kaum war die Nachgeburt abgegangen, als ein neuer Anfall erfolgte, welcher an Heftigkeit und Dauer den früheren Anfällen nicht nachstand und welchem im Verlaufe der nächsten 7 Stunden 7 weitere von nicht geringerer Heftigkeit und von nicht kürzerer Dauer folgten. Da das anämische Aussehen der Kranken und die starken Oedeme, von denen jenes an den Handrücken mittlerweile sogar noch bedeutend zugenommen hatte, zur Vornahme einer Venäsection nichts weniger als einladend waren, beschränkten wir uns auf eine örtliche Blutentleerung am Kopfe mittelst 12 Blutegeln und verordneten überdies Eisüberschläge auf den Kopf, Klystiere, wiederholte hypodermatische Injectionen von Morphium, anfänglich zu $^1/_4$, später zu $^1/_3$ Gran, Chloroforminhalationen und kalte Begiessungen des Kopfes; ohne Erfolg.

Es waren nunmehr 32 Anfälle im Ganzen, 7 seit der Entbindung erfolgt, 17 Stunden seit dem Ausbruche der Eklampsie verflossen, ohne dass der Kranken auch nur das Geringste zur Stärkung und Labung hätte beigebracht werden können. Ihr Bewusstsein war nicht einmal nach dem ersten Anfalle, geschweige denn später auch nur auf einen Augenblick zurückgekehrt. In Folge der so häufigen, stürmischen convulsivischen Anfälle unverkennbar im höchsten Grade erschöpft, lag sie im tiefsten Sopor mit stertoröser, rasselnder Respiration. Nirgends war auch nur der geringste Anhaltspunkt aufzufinden, an welchen die Erwartung einer Wendung der Krankheit zum Besseren hätte geknüpft werden können.

Dieses war die Sachlage, als ich mich, von der oben auseinandergesetzten Erwägung geleitet, zur Vornahme der Transfusion entschloss. Mein Assistent, Dr. J. Vietz, war so menschenfreundlich, die erforderliche Menge Blutes der Kranken zum Opfer zu bringen. Ich glaubte, 7 Unzen für genügend erachten zu können. Da ich die Transfusion noch niemals selbst ausgeführt, ja nicht einmal noch Gelegenheit gehabt hatte die Ausführung derselben zu sehen, so konnte es mir nur willkommen sein, dass einer meiner Zuhörer, Dr. W. Świontkowski, welcher schon vielfach Transfusionsversuche an Thieren vorgenommen hatte, mir nicht nur seinen Martin'schen Apparat, an dem er eine, wie ich glaube, sehr zweckmässige theilweise Modification angebracht hatte und welchem der in meinem Besitze befindliche weit nachsteht, sondern auch sich selbst zur Ausführung der Operation zur Verfügung stellte.

Während der Kranken aus der Medianvene des linken Armes 14 Unzen Blut entzogen wurden, wurde das einzuspritzende Blut defibrinirt und ihr dann in 3 Abtheilungen mittelst der gleichnamigen Vene des rechten Armes einverleibt. Die Ausführung der Transfusion liess Nichts zu wünschen übrig.

Unmittelbar nach vollzogener Transfusion wurde der Puls kleiner und frequenter, die Respiration freier, die Cyanose des Gesichtes fing an, sich zu vermindern. Nach einer halben Stunde, um 12 Uhr Nachts, erfolgte der 33. eklamptische Anfall. Er war bei Weitem nicht von jener Heftigkeit, wie die früheren Anfälle gewesen waren, von nur sehr kurzer Dauer und der letzte. Bald nach demselben fing die Kranke an, am ganzen Körper zu transpiriren, nach abermals einer halben Stunde athmete sie schon nicht mehr stertorös und zeigten sich an ihr die ersten Zeichen des wiederkehrenden Bewusstseins, indem sie wiederholt, wenn auch nur sehr undeutlich, das Wort „Durst" aussprach und ihr eingeflösstes Wasser, allerdings mühsam, zu schlucken vermochte. Bald darauf verfiel sie in einen natürlichen, ruhigen Schlaf, in welchem sie, ohne zu erwachen, den Rest der Nacht verbrachte.

Am 24. Morgens vermochte die Kranke schon viel besser zu schlucken und konnten ihr den Tag über öfter Wasser, Fleischbrühe, Milch und Wein abwechselnd in kleinen Mengen beigebracht werden. Sie schlug, mit ihrem Namen angerufen, die Augen auf, beantwortete jedoch die an sie gestellten Fragen nur mit einem unverständlichen Murmeln und verfiel immer wieder in Schlaf.

In der Nacht vom 24. auf den 25. wollte die Kranke, aus einem ruhigen Schlafe erwachend, zur Verrichtung ihrer Nothdurft aus dem Bette steigen und verlangte, daran verhindert, die Leibschüssel, deren sie sich auch sowohl in Hinsicht der Urin- als der Stuhlentleerung mit Erfolg bediente, worauf sie sogleich wieder einschlief.

Am 25. Morgens war Patientin zwar bereits wieder bei vollem Bewusstsein, jedoch, wie dies nach Eklampsie gewöhnlich, noch so unbesinnlich, dass sie von den ihr vorgelegten Fragen: Wie sie heisse, woher sie sei, wo sie sich befinde, wann und wie sie hierher gekommen, ob sie wisse, dass sie bereits entbunden u. s. w., nur die erste sofort, die zweite erst nach einigem Besinnen richtig, alle übrigen dagegen gleichmässig nur mit „ich weiss nicht" zu beantworten im Stande war. Sie klagte, da eine Zerbeissung der Zunge glücklicher Weise verhütet worden war, über Nichts als über Wüstheit und Schmerz im Kopfe und in den Masseteren. Im Verlaufe des Tages, den sie grösstentheils verschlief, nahm sie mehrere Male Suppe und Getränk zu sich.

Von nun an machte die Reconvalescenz, da keinerlei Störung dazwischentrat und bald zu einer immer kräftigeren Ernährung unter Beigabe von Bier und Wein übergegangen werden konnte, ohne jede weitere arzneiliche Behandlung so rasche Fortschritte, dass die Genesende schon am 1. Februar aufzustehen verlangte, was ihr 2 Tage später auch gestattet werden konnte.

Unter dem Einflusse einer ganz spontan eintretenden Diurese, die so reichlich war, dass die tägliche Menge des Harnes von 24 Unzen am 24. Januar bis zum 1. Februar nach und nach auf 58, 67, 70 und 72 Unzen stieg, wurden sämmtliche Oedeme so schnell rückgängig, dass schon am 1. Februar keine Spur von ihnen mehr vorhanden war. Dabei stieg das specifische Gewicht des Urins, welches in der Nacht vom 23. auf den 24. Januar gleich nach der Transfusion 1·005 betragen hatte, binnen derselben Zeit allmälig auf 1·006, 1·010, 1·014, 1·015 und 1·017. In gleichem Masse verringerte sich, wie die täglich vorgenommene Untersuchung darthat, auch der Eiweissgehalt des Harns und war derselbe ebenfalls schon am 1. Februar, von welchem Tage an die Diurese wieder abnahm, bereits spurlos verschwunden. Am 8. Februar waren auch die Wunden am Arme, aus denen, um den Medianvenen mit Sicherheit beikommen zu können, das sie in reichlicher Menge umlagernde Fett zum Theil mit der Scheere entfernt werden musste, vollkommen geheilt und am 18. Februar verliess die Genesene, die sich vollkommen wohl fühlte und wirklich blühend aussah, die Anstalt, nicht wenig stolz darauf, durch ihre Erkrankung in derselben mit meinem Assistenten „blutsverwandt" geworden zu sein.

Wenn ich mir zum Schlusse gestatte, noch einen, ebenfalls in meiner Klinik, aber schon vor mehreren Jahren und nach der gewöhnlichen Methode behandelten Fall von puerperaler Eklampsie mit einigen Worten zur Sprache zu bringen, so habe ich dabei den besonderen Zweck im Auge, bei dieser Gelegenheit die Fachgenossen auf eine dabei beobachtete *ganz besondere Beschaffenheit des Urins* aufmerksam zu machen, deren meines Wissens noch nirgends Erwähnung geschehen ist. Nebst sehr viel Albumen und sehr zahlreichen Faserstoffgerinnungen enthielt dieser Harn in reichlicher Menge noch einen dritten, dem Normalzustand gleichfalls nicht zukommenden eigenthümlichen Stoff, welcher sich bei der von Prof. Delffs vorgenommenen Untersuchung gegen chemische Reagentien weder ganz so, wie Eiweiss, noch ganz so, wie Käsestoff verhielt, mit jedem dieser zwei Stoffe jedoch einige Eigenschaften gemein hatte. Das Aussehen dieses Harns wich von jenem der bis dahin von mir beobachteten ziemlich zahlreichen Eklamptischen so sehr ab, dass

es mir auffiel und dass ich eben dadurch bewogen wurde, eine eingehende chemische Untersuchung desselben zu veranlassen. Er war nämlich so trübe und so dick, wie Lehmwasser, und ähnelte diesem auch hinsichtlich seiner Farbe.

Der Fall betraf eine mit Oedem des Gesichtes und der Hände behaftete Erstgeschwängerte, welche um einige Wochen zu früh niederkam. Der Ausbruch der Eklampsie erfolgte zu Anfang der 3. Geburtsperiode. Das mit der Zange extrahirte Kind lebte. Die Eklampsie machte im Ganzen 8 Anfälle, wovon 2 nach der Entbindung, und nahm ihren Ausgang unmittelbar in Genesung. Nach dem Aufhören der Convulsionen nahm die Menge der sämmtlichen fremden Stoffe im Harne rasch ab und schon nach 8 Tagen war jede Spur derselben verschwunden.

Bericht

über die

innerhalb der letzten fünf Jahre im k. k. allgemeinen Prager Krankenhause behandelten Krätzekranken.

Von Prof. Dr. Wilh. Petters, Primärarzt der Abtheilung für Syphilitische und Hautkranke.

Es war anfangs meine Absicht, einen klinischen Bericht über sämmtliche in der Zeit vom 1. Januar 1863 bis Ende December 1867 im Prager k. k. allgemeinen Krankenhause behandelten Hautkranken zu schreiben. *) Als es sich aber bei der Durchsicht des bezüglichen Materiales zeigte, dass einerseits einzelne Hautkrankheiten nur in einer für einen wissenschaftlichen Bericht noch zu geringen Zahl vorhanden waren, andererseits aber die massenhaften Fälle von Scabies die Mühe einer selbstständigen Betrachtung lohnten, entschloss ich mich vorderhand blos über diese letzteren zu berichten und alle anderen vorgekommenen Hautkrankheiten für einen späteren, einen grösseren Zeitraum umfassenden Bericht aufzusparen.

Die Zahl sämmtlicher innerhalb des erwähnten Quinquenniums

*) Bis zum Jahre 1863 bestand nämlich im Prager Krankenhause keine eigene Abtheilung für solche Kranken, und man pflegte die Hautkranken theils auf den anderen internen Abtheilungen, theils auf der chirurgischen Abtheilung zu unterbringen und nur die sogenannten unreinen oder impetiginösen Hautkranken (Scabiöse, Pruriginöse, Impetiginöse, Lupöse) der Abtheilung für Syphilitische zuzuweisen und mitten unter diesen zu behandeln. Dass diese Uebung sowohl vom humanitären als auch vom sanitätspolizeilichen Standpunkte manche Unzukömmlichkeiten veranlasste, liegt auf der Hand, und es wurde auch von Seite meiner geehrten Herren Vorgänger Prof. Dr. Waller und wailand Prof. Dr. Čejka wiederholt auf eine Trennung dieser beiden Krankenkategorien gedrungen. Dies gelang aber erst im Jahre 1863 meinen wiederholten energischen Vorstellungen und so wurde durch die Errichtung einer eigenen von der syphilitischen räumlich getrennten Hautkrankenabtheilung ein hinreichendes ständiges Material für das bis 1863 an der hiesigen Universität selbstständig nicht vertretene Fach der Dermatologie geschaffen, wofür dem Herrn Krankenhausdirector Dr. Biermann und dem Herrn k. k. Ministerialrath Dr. Ritter von Löschner der wärmste Dank gezollt wird.

behandelten Scabiesfälle erreichte die ansehnliche Summe von 1245 bei einer Gesammtzahl von 54408 und darunter von 2593 Hautkranken. Demnach betrugen die Scabieskranken 48 pCt. sämmtlicher Hautkranken und 2.28 pCt. aller im Krankenhause während jener 5 Jahre Verpflegten, eine gewiss bedeutende Ziffer.

Diese 1245 Scabieskranken vertheilten sich auf die fünf nacheinander folgenden Jahre 1863—1867 nachstehend: 155, 147, 219. 287, 437.

Es zeigte sich demnach innerhalb der letzten drei Jahre eine stetige und zwar rasch steigende Zunahme von Krätzekranken, denn wenn solche 1865 gegen das erste Beobachtungsjahr 1863. 64 betrug, so war das Plus 1866 schon 132 und 1867 gar schon 282 oder 188 über die fünfjährige Durchschnittszahl 249. Leider geben aber die bisher abgelaufenen Monate des gegenwärtigen Jahres der begründeten Vermuthung Raum, dass dasselbe ein noch bedeutenderes Mehr von Krätzekranken aufweisen werde.

Diese fatale progressive Zunahme einer ansteckenden Krankheit, die nicht blos in das Familienleben, sondern auch in die gesellschaftlichen Verhältnisse überhaupt so eingreift, berührte mich höchst unangenehm und machte es mir, auch vom wissenschaftlichen Interesse abgesehen, zur Pflicht, den Ursachen dieser auffallenden Zunahme der Scabies nachzuforschen, und dies um so mehr, als es sich einerseits um die Beantwortung einer allgemeinen socialen Frage handelte, andererseits aber auch gewissermassen meine eigene Ehre hiebei betheiligt erscheinen konnte.

Im allgemeinen Krankenhause selbst konnte die Ursache der zunehmenden Verbreitung der Scabies nicht gesucht werden; denn selbst auf der Abtheilung für Hautkranke, welche von den übrigen Abtheilungen des Krankenhauses streng abgeschlossen ist, befanden sich die Krätzigen in eigenen für sie bestimmten Zimmern abgetrennt, ihre Behandlung und die Untersuchung der von Scabies geheilten und zur Entlassung bestimmten Kranken ist eine sorgfältige. die Reinigung der von solchen Kranken mitgebrachten Kleidungsstücke einem sehr verlässlichen Diener anvertraut, Recidiven aus unvollständiger Heilung kommen, wie die Abtheilungsprotokolle nachweisen, nicht vor, im Spitale selbst vorkommende zufällige Erkrankungen wurden nicht mit eingerechnet, und deshalb musste auch die Ursache der zunehmenden Ausbreitung der Krätze ausserhalb der Krankenanstalt gelegen sein.

Vor allem Anderen erschien es wünschenswerth zu erfahren, wie

Die Krankenanstalten verpflegten an Kranken	1863		1864		1865		1866		1867		Im ganzen Quinquennium	
	Ueberhaupt	Krätzige	Ueberhaupt	Krätzige	Ueberhaupt	Krätzige	Ueberhaupt	Krätzige	Ueberhaupt	Krätzige	Ueberhaupt	Krätzige
Das k. k. allgemeine Krankenhaus	10059	155	10866	147	9943	219	11585	287	11986	437	54408	1245
Das Spital der barmherzigen Brüder . . .	2955	494	3127	526	3240	606	3052	439	3430	569	15804	2634
Das Spital der barmherzigen Schwestern .	1856	22	2101	26	2092	53	2223	47	2119	70	10391	218
Das Spital der Elisabethinerinnen	870	4	823	6	823	4	913	15	1079	21	4508	50
Das k. k. Garnisonsspital Nr. I.	3841	225	5810	271	4628	382	12609	1133	5377	751	32265	2762
Das k. k. Garnisonsspital Nr. II.	1891	93	3073	190	1499	186	4217	160	2868	233	13548	862
Das Franz-Joseph-Kinderspital sammt Ambulanz	7188	116	7688	101	7303	109	8397	76	7836	122	38412	524
Das k. k. Strafhausspital	953	6	1078	38	1110	30	1079	28	1255	37	5475	139
Das städtische Arrestantenspital	340	14	350	18	319	11	262	7	294	16	1565	66
Summa der Kranken	29953	1129	34935	1323	30957	1600	44287	2192	36244	2256	176376	8500

sich das Verhältniss der Scabiösen innerhalb der letzten fünf Jahre in den anderen Krankenanstalten Prags gestaltete. Ich wandte mich deshalb an die betreffenden Herren Spitalsvorstände und Spitalsärzte,*) die mir mit aller Bereitwilligkeit sehr lehrreiche Daten zukommen liessen. Das Einbeziehen der von den einzelnen Herren Stadtbezirksärzten behandelten Scabieskranken erschien mir bei dem Umstande, dass gewöhnlich Krätzekranke doch der Spitalsbehandlung zugewiesen werden, nicht wünschenswerth. Die auf die erwähnte Weise erhaltenen Daten habe ich nun in der vorstehenden Tabelle übersichtlich zusammengestellt.

Diese Tabelle zeigt eine stetige und zwar sehr beträchtliche Zunahme der Scabieskranken im Allgemeinen, denn während die Zahl sämmtlicher in allen Prager Krankenanstalten im Jahre 1863 behandelten Krätzekranken 1.129 betrug, stieg dieselbe im Jahre 1864 auf 1.323, im Jahre 1865 auf 1.600, im Jahre 1866 auf 2.192 und im Jahre 1867 gar auf 2.256; — mithin hat sich die Menge der in den Prager Krankenanstalten behandelten Scabieskranken innerhalb 5 Jahren geradezu verdoppelt, was zu dem Schlusse berechtiget, dass die Scabies nicht nur im allgemeinen Krankenhause, sondern auch ausserhalb desselben an Ausbreitung zunimmt. Dasselbe Resultat zeigt aber auch die percentuarische Berechnung der Scabieskranken, wornach diese in den Jahren 1863—1867 3·769, 3·787, 5·168, 4·949, 6·224% sämmtlicher in den verschiedenen Spitälern Prags behandelten Kranken, mithin ebenfalls (mit Ausnahme des in jeder Hinsicht abnormen Kriegsjahres 1866) alljährlich ein grösseres Verhältniss darboten. Die Gesammtzahl der in den angeführten 5 Jahren in sämmtlichen Prager Krankenanstalten behandelten Scabiösen betrug 8.500, mithin 4.813% der Gesammtsumme aller 176.376 in den Spitälern verpflegten Kranken.

Nachdem wir nun diese traurige Thatsache constatirt haben, wollen wir behufs der Ermittelung der Ursachen dieser so auffallenden Verbreitung der Scabies die den einzelnen Krankenanstalten entnommenen Daten etwas genauer betrachten.

Das *Spital der barmherzigen Brüder*, das nur männliche und

*) Für das wahrhaft collegiale freundliche Entgegenkommen sage ich den Herren: k. k. Regimentsarzt Dr. Bernstein, spect. Dr. Hofmeister, Dr. Hofmann, k. k. Regimentsarzt Dr. Kail, Dr. Neureutter, Dr. Prokop, Dr. Reiser, Dr. Schlumperger und Prof. Dr. Steiner hiermit meinen besten Dank.

zumeist dem Handwerkerstande angehörige Kranke aufnimmt, zeigt sowohl percentisch als auch absolut die grösste Zahl von Scabiösen. Es wurden daselbst behandelt in den Jahren

1863	1864	1865	1866	1867	zusammen
494	526	606	439	569	2634 Krätzekranke
16·720	16·821	18·703	14·384	16·588	16·666 pCt.

Daraus ergibt sich, dass auch in diesem Spital mit Ausnahme des Kriegsjahres 1866, in welchem wegen der Einberufung zahlreicher dem Handwerkerstande angehöriger Militärpflichtigen, trotz der damals in Prag herrschenden Cholera, überhaupt auffallend weniger Kranke (3052) behandelt wurden, die Scabies stetig im Steigen begriffen war, was noch mehr im Vergleich zu dem nächstvorhergegangenen 9jährigen Zeitraume (1854—1862) gilt, innerhalb dessen die Scabiösen durch die Zahlen 384, 379, 390, 278, 356, 298, 339, 344, 382 vertreten waren.

Die auffallend grosse Zahl der im Barmherzigen-Brüderspital behandelten Krätzekranken zeigt das auffallend häufige Vorkommen dieses Leidens unter den Handwerkern überhaupt und erklärt sich hauptsächlich aus dem Umstande, dass wenigstens bei uns zu Lande die meisten Handwerksgesellen keine eigene Schlafstätte haben, sondern gewöhnlich zu zweien in einem gemeinschaftlichen Bette, häufig auch mehrere in etagenförmig über einander gestellten Bettstätten die Nacht zubringen, was offenbar der Ausbreitung der Scabies unter diesen Leuten Vorschub leistet. Die in den letzten Jahren unter den Handwerkern sich so auffallend kundgebende Zunahme der Scabies dürfte den Beweis liefern, dass die Unsitte der Benützung eines gemeinschaftlichen Bettes noch nicht aufgegeben wurde, wobei es allerdings unentschieden bleibt, ob die Gewohnheit oder die Unmöglichkeit des Erschwingens einer eigenen Bettstätte daran Schuld trägt.

Noch auffallender als im Spitale der barmherzigen Brüder erscheint die Zunahme der Scabies im *Spitale der barmherzigen Schwestern*, woselbst sowohl männliche als auch weibliche und zwar zumeist ältere Kranke Aufnahme finden. Die Zahl der Krätzekranken betrug daselbst in den Jahren:

1863	1864	1865	1866	1867	zusammen
22	26	53	47	70	218
1·85	1·237	2·533	2·114	3·803	2·097 pCt.

und es hat sich somit die Zahl der Scabiösen in dieser Anstalt innerhalb der letzten 5 Jahre verdreifacht, eine Beobachtung, die den im allgemeinen Krankenhause gemachten Wahrnehmungen nahezu analog ist.

Die stetige rapid um sich greifende Vermehrung der Scabies zeigt sich auch in dem *Spital der Elisabethinerinnen*, welches nur weibliche Kranken und zwar zumeist Dienstboten verpflegt; denn in dieser Anstalt fanden sich im Jahre

1863	1864	1865	1866	1867	zusammen	
4	6	4	15	21	50	Scabiöse
0·459	0.728	0·437	0·162	1·946	1·109	pCt. aller

innerhalb der 5 Jahre daselbst behandelten 4.508 Kranken; mithin verfünffachte sich die Zahl der Krätzekranken daselbst im Jahre 1867 gegen das Jahr 1863.

Von besonderer Wichtigkeit erscheint die Erforschung des Verhaltens der Scabies unter der *Garnison*. Da die Soldaten jede Woche in den Kasernen ärztlich untersucht und im Falle einer vorgefundenen Ansteckung bei Zeiten dem Spitale zugewiesen werden. und hierdurch der Ausbreitung der Scabies unter dem Militär kräftig entgegengearbeitet wird, so kann ihr häufigeres Vorkommen mit einen Beweis für eine wahrscheinlich ausserhalb der Kaserne stattgefundene Infection abgeben und hieraus den weiteren Schluss auf eine zunehmende Ausbreitung des Leidens unter dem mit dem Militär in Contact kommenden Civile gestatten. Nach den diesfalls eingezogenen Erkundigungen findet sich nun in der That eine solche, und zwar eine sehr auffallende Zunahme der Scabies unter der Garnison der Landeshauptstadt Prag. In den beiden hiesigen Militärspitälern wurden

im Jahre . .	1863	1864	1865	1866	1867	zusammen
überhaupt .	5732	8883	6127	16826	8245	45813 Kranke
darunter . .	318	461	568	1293	984	3624 Scabiöse

aufgenommen; hieraus ergibt sich für das J. 1867 mehr als das Doppelte der im Jahre 1863 behandelten Scabiesfälle. Trifft nun auch bei der Betrachtung der vorstehenden Ziffern die grösste Steigerung der Scabies auf die beiden Kriegsjahre 1864 (Schleswig-Holsteinischer Feldzug) und 1866 (deutscher Bruderkrieg), so hängt diese nicht etwa von der in diesen beiden Kriegsjahren die Norm beträchtlich überschreitenden Zunahme des Gesammtkrankenstandes ab, denn die eigentliche Zunahme der Scabies äussert sich, nach Massgabe des procentischen Verhältnisses der Scabieskranken zu dem Gesammtkrankenstande, welches für die genannten Jahre 5·547%, 5·189%, 9·267%, 7·683%, 11·934% beträgt, als natürliche Folge des Krieges gerade in den den beiden Kriegsjahren 1864 und 1866 folgenden Jahrgängen 1865 und 1867. Bekanntlich finden ja nach jedem Feldzuge bedeutende Truppentransporte statt und ist die Möglichkeit der Er-

krankung an Scabies während des Krieges der schlechten Unterkunft und der Bivouacs wegen eine leichtere als vor demselben.

Das *Franz Josef Kinderspital*, welches Kinder beiderlei Geschlechtes von der vollendeten Lactation bis zum 14. Lebensjahre behandelt, zeigt, wie die nachstehende Tabelle nachweist, auch eine, wenn auch nur mässige Zunahme der Krätzekranken und zwar sowohl im Ganzen, als auch insbesondere in Bezug auf die im Spital selbst verpflegten Kinder, während sich unter den ambulatorisch behandelten Kindern gegen das erste Beobachtungsjahr 1863 eine Abnahme nachweisen lässt. Es wurden behandelt

im Jahre	1863	1864	1865	1866	1867	im Ganzen
im Spital	64	67	73	62	91	357
in der Ambulanz	52	34	36	14	31	167
zusammen	116	101	109	76	122	524
bei einem Gesammtstande von	7188	7688	7303	8397	7836	38412

Die auffallende Abnahme der Krätzekranken im Kriegsjahre 1866 (welches 76 gegen 109 des Vorjahrs nachweist) dürfte mit der damals massenhaften Auswanderung vor und während der Occupation Prags, die Steigerung des Gesammtkrankenstandes in diesem Jahre (von 7303 auf 8397) mit der damals herrschenden Cholera zusammenhängen.

Jedenfalls ist aber im Ganzen eine Zunahme der Krätze unter den im Kinderspitale behandelten Kindern nachweisbar, und dieselbe soll, wie mir berichtet wird, im laufenden Jahre eine noch auffallendere sein.

Der Vollständigkeit wegen glaubte ich auch über das Verhalten der Scabies in den *Strafanstalten Prags* Nachforschungen anstellen zu sollen, deren Ergebniss aber, was insbesondere das Provinzialstrafhaus St. Wenzel betrifft, kein massgebendes ist, da die dortigen durchwegs männlichen Sträflinge mit der Aussenwelt im Ganzen zu wenig in Berührung kommen können. Die beifolgende Tabelle gibt darüber näheren Aufschluss. Man zählte

im Jahre	1863	1864	1865	1866	1867	zusammen	
unter	1601	1639	1678	1794	1994	8706	Sträflingen
im Ganzen	953	1078	1110	1079	1258	5475	Kranke
davon	6	38	30	28	37	139	Krätzige
daher	0·608	3·525	2·702	2·317	2·956	2·530	pCt.

also im Ganzen ebenfalls eine Zunahme im Jahre 1867, dagegen gegen das Jahr 1864 eine geringe Abnahme.

Das Spital des städtischen Arrestantenhauses, welches Polizeisträflinge männlichen und weiblichen Geschlechtes beherbergt, zeigt

trotz der, aus dem Umstande, dass die städtischen Behörden aus Ersparungsrücksichten zum Abschieben in ihre Heimath bestimmte Individuen gegenwärtig nicht so lange in Haft halten, wie dies früher der Fall gewesen, sich erklärenden Abnahme der Gesammtkranken wenigstens keine Abnahme der Scabies, denn man zählte

im Jahre . .	1863	1864	1865	1866	1867	
unter	340	350	319	282	294	Kranken
	14	18	11	7	16	Scabiöse
daher	4·117	5·142	3·448	2·671	5·442	pCt.

Es zeigt sich demnach nur im Kriegsjahre 1866 eine auffallende Abnahme der Scabies, die sich aus der während der Occupation der Hauptstadt unmöglich gewordenen geordneten polizeilichen Wirksamkeit erklärt, während der mit der Abnahme der Krätzekranken nicht gleichen Schritt haltende Gesammtkrankenstand in der damaligen Choleraepidemie seine Erklärung findet.

Die vorstehenden, mit Ziffern belegten Auseinandersetzungen haben nun die zunehmende Verbreitung der Scabies, sowohl im Allgemeinen als im Besonderen, zur Evidenz erhoben und es erübrigt nur die Ursache dieser beklagenswerthen Thatsache zu ergründen. Zu diesem Behufe wird es vor allem Anderen nothwendig, den an Scabies behandelten Individuen und den Verhältnissen, in welchen dieselben leben, einige Aufmerksamkeit zu schenken. Diese Verhältnisse werden die Ursachen der wahrhaft schreckenerregenden Zunahme dieses Leidens klarstellen und die Ansichten jener, die den Grund der Scabieszunahme in einer unserem Volke, wie sie sagen, angeborenen Reinlichkeitsscheu suchen, widerlegen.*)

Es können selbstverständlich vor allem Anderen hier nur jene Krätzekranken in Betracht gezogen werden, von denen die näheren Verhältnisse bekannt geworden sind und es sollen daher auch zunächst nur die im allgemeinen Krankenhause selbst Behandelten hier speciell angeführt, die in den anderen Spitälern Behandelten aber nur im Allgemeinen und nur insoweit, als uns die Verhältnisse derselben bekannt geworden sind, berücksichtigt, die in den Garnisonsspitälern und im Provincialstrafhause vorgekommenen Fälle ganz ausser Acht gelassen werden.

Unter den binnen 5 Jahren im allgemeinen Krankenhause an

*) Solche Schönseher urtheilen so, wie die Prinzessin, von der die Anekdote erzählt, sie hätte, als Jemand ihr gegenüber die armen Leute deshalb bedauerte, weil sie kein Brod hätten, die naive Frage gestellt, warum sich die Armen doch keine Semmeln kaufen?

Scabies behandelten 1245 Kranken finden sich bei 1228 genauere Angaben. Diese betreffen vorerst die *Beschäftigung* dieser Kranken und dieser nach waren unter den 759 männlichen Kranken: 3 Militärabschieder, 2 Amtsdiener, 1 Anstreicher, 2 Armenportionisten, 8 Aufseher, 1 Ausgedinger, 2 Bäcker, 1 Bahnwächter, 3 gewesene Beamte, 3 Bergleute, 4 Bettler, 1 Binder, 2 Bräuer, 2 Bürger, 2 Buchbinder, 1 Buchhalter, 18 Handlungscommis, 1 Destillateur, 1 Hausdiener, 1 Drechsler, 1 Eisendreher, 1 Fabriksarbeiter, 4 Fleischer, 8 Flösser, 1 Photograph, 4 Gärtner, 1 Gemüsehändler, 4 Glaser, 2 Graveurs, 1 Griesler, 7 Handschuhmacher, 6 Hausirer, 1 Hausknecht, 1 Holzspalter, 1 Hutmacher, 2 Jäger, 2 Kaufleute, 15 Kellner, 1 Kesselschmied, 53 Knechte, 1 Korbflechter, 2 Komödianten, 1 Kupferdrucker, 5 Kürschner, 8 Kutscher, 4 Lackierer, 2 Lehrer, 2 Handwerkslehrlinge, 2 Maler, 5 Maurer, 5 Müller, 2 Musiker, 3 Oekonomen, 1 Posamentierer, 1 Rauchfangkehrer, 1 Riemer, 2 Sattler, 3 Schauspieler, 1 Schleifer, 20 Schlosser, 5 Schmiede, 22 Schneider, 2 Schriftsetzer, 1 Strumpfwirker, 22 Schuster, 2 Seifensieder, 2 Seiler, 5 Sieche, 2 Spengler, 1 Spiritushändler, 1 Stahlarbeiter, 22 Studenten, 270 Taglöhner, 5 Tagschreiber, 1 Taschenspieler, 1 Telegraphist, 37 Tischler, 2 Töpfer, 7 Vagabunden, 1 Wagner, 10 Weber, 1 Weissgärber, 4 Zimmerleute, 2 Zimmerwichser, 3 Züchtlinge, 1 Zuckerbäcker, und sodann 81 Kinder, von denen 54 schulpflichtig waren.

Unter den 486 weiblichen Krätzekranken befanden sich: 1 Amme, 1 Aufsehersgattin, 6 Bettlerinnen, 3 Bürgerstöchter, 8 Dirnen, 4 Fabriksarbeiterinnen, 7 Handwerkersweiber, 12 Handwerkerstöchter, 4 Harfenistinnen, 1 Höcklerin, 3 Kellnerinnen, 1 Kutscherswelb, 2 Ladendienerinnen, 227 Mägde (zum grössten Theile dienstlos), 49 Nähterinnen, 1 Pfründlerin, 96 Taglöhnerinnen, 14 Taglöhnerstöchter, 1 Taschenspielerin und 29 Kinder, davon 12 schulpflichtig, zusammen 470 weibliche Kranke, da bei 16 Weibern die näheren Angaben fehlen.

Demnach gehörten, von den Kindern abgesehen, 279 Männer dem Taglöhnerstande, 185 dem Handwerkerstande und 76 der Kategorie der Dienstboten an. 38 trieben ein Gewerbe, 25 waren ohne Beschäftigung, 23 gehörten dem Handelsstande und 24 dem Gelehrtenstande (Lehrer und Studierende) an. 13 waren Künstler im weitesten Sinne des Wortes, 10 Beamte und 5 Realitätenbesitzer. (Zusammen 678). Unter den scabiösen Weibern, die Kinder abgerechnet, fanden sich 228 Dienstboten (zumeist dienstlose), 114 Taglöhnerinnen, 49 Nähterinnen, 19 gehörten dem Handwerkerstande an, 15 waren ohne

Beschäftigung, 6 trieben ein Gewerbe, 5 waren Künstlerinnen im gleichen Sinne, 3 gehörten dem besitzenden und 2 dem besitzlosen bürgerlichen Stande an. (Zusammen 441).

Werden der leichteren Uebersicht der Beschäftigung der einzelnen Kranken wegen beide Geschlechter zusammengefasst, so ergibt sich, dass von den erwachsenen 1119 Scabieskranken 393 dem Taglöhner-, 304 dem Dienstboten-, 214 dem Handwerker- und 93 dem Gewerbestande angehörten, dass 40 beschäftigungslos waren, 23 Handel trieben, 24 dem Stande der Gelehrten, 18 jenem der Künstler und 10 dem der Beamten niederer Kategorie angehörten, während 8 von Realitäten und 2 von einem kleinen Gehalte lebten. Nebstdem waren im Ganzen 110 Kinder und zwar 44 kleine und 66 grössere schulpflichtige mit Scabies behaftet.

Das grösste Contingent für die Scabies lieferten somit die Taglöhner, nämlich 393 oder 35·120%, sodann die Dienstboten 304 oder 27·167% und dann die Handwerker 204 oder 17·336%; ja die erste und dritte dieser 3 Kategorien betrug ein noch höheres Procent, da die 110 an Scabies behandelten Kinder fast ausschliesslich Taglöhnern und Handwerkern angehörten. Demnach fand sich das Leiden zumeist bei Leuten, die so zu sagen aus der Hand in den Mund leben, denn, wenn dieser Ausspruch zunächst blos für die vom Tagelohn lebende erste Kategorie gilt, so kann derselbe, wenigstens auf die im allgemeinen Krankenhause behandelten Dienstboten und Handwerker ebenfalls seine Anwendung finden; unter den 304 Dienstboten fanden sich meistens solche, die zur Zeit ihrer Erkrankung ohne Dienst waren, und unter den 204 Handwerkern zumeist solche, die, wenn auch zur Zeit ihrer Aufnahme ins Spital vielleicht beschäftigt, ihre Erkrankung aus einer Zeit datirten, in welcher ihnen eine stabile Beschäftigung abging.

Es ist selbstverständlich nicht möglich, bei jedem einzelnen Scabieskranken die Infectionsquelle auszuforschen, es wird aber diesfalls genügen, wenn im Allgemeinen der Schlafstelle der einzelnen Kranken nachgeforscht wird, denn in einer solchen dürfte der Keim des Leidens gelegt worden sein. Was nun die mit Scabies behafteten Taglöhner männlichen und weiblichen Geschlechtes betrifft, so waren dieselben mit wenigen Ausnahmen (und dasselbe gilt auch von den 40 als beschäftigungslos Angeführten) im wahren Sinne des Wortes obdachlos, d. h. sie schliefen wie echte Proletarier heute da und morgen dort, einmal auf unreinem Stroh in irgend einem Stalle oder in einem Schupfen, ein anderesmal ähnlich oder ganz gleich

gebettet, in irgend einer Kneipe. Diesfalls gestellte Nachfragen ergaben bei den meisten in Prag selbst Erkrankten, dass dieselben nach den Mühen des Tages sich nach einem billigen Obdach umsehend, solches durch Vermittelung eines Hausknechts, der Schlafstellen für sein eigenes Conto an solche halbnackte Personen vermiethet, in irgend einer Kammer, einem leeren Stalle oder einem Schupfen eines schlechten Einkehrhauses fanden, wo sie zu Dutzenden, Männer, Weiber und Kinder auf Monate lang nicht gewechseltem Stroh untergebracht wurden und wo selbe nebst der Krätzmilbe häufig auch ganze Colonien von einem anderen Parasiten (Pediculus) auflasen, deren wegen viele gleichzeitig Gegenstand der Spitalsbehandlung geworden sind. Derartige, permanente Infectionsherde der Krätze abgebende Spelunken dürften den Herren Stadtbezirksärzten, insbesondere aber den Sicherheitsorganen bekannt sein, da letztere öfter in die Lage kommen dürften, in solchen Herbergen Vagabunden und nicht selten vielleicht auch Verbrecher aufzusuchen.

Was die am Lande an Scabies erkrankten *Taglöhner* betrifft, so kommen diese namentlich während der Rübencampagne oft aus entfernten Kreisen des Königreiches und familienweise in die Hauptstadt, um in den benachbarten Zuckerfabriken ihr Brod zu suchen, und müssen, da nicht überall für diese Hunderte von Arbeitern ein entsprechendes Obdach zu finden ist, schockweise in alten Schüttböden und ähnlichen Localitäten übernachten und daselbst die Krätze theils finden und theils verbreiten. Dass auch mitunter andere Krankheiten in solchen Herbergen des modernen Sklaventhums auftreten, lehrt die tägliche Erfahrung. — Bei den übrigen, im Ganzen nicht sehr zahlreichen *männlichen Dienstleuten* ergaben die diesfälligen Nachforschungen ein den geschilderten Umständen analoges Verhältniss. Bei den weiblichen Dienstboten machte sich zumeist ein anderes Moment für die Acquirirung der Krätze geltend. Die Zahl derjenigen, welche alljährlich vom Lande nach Prag kommen, um hier einen Dienst zu suchen, jedoch, und zwar durch eigene Schuld, häufig keinen finden, wird alljährlich grösser. Solche Individuen, so wie jene, die bereits im Dienste gestanden waren, aber aus solchem entlassen wurden, suchen und finden für Wochen und Monate gegen eine geringe Zahlung Unterkunft bei sogenannten Quartierfrauen: Wäscherinnen, armen Handwerkerswittwen, Hausmeisterinnen etc., wo sie zu zweien in einem Bette und zu mehreren in einer kleinen Stube oder anderweitigen Localitäten übernachten und mit allerhand von der Krätze bereits inficirten Personen in Berührung kommend, der Scabies,

noch häufiger aber der Prostitution verfallen, wofür die sich unter derartigen Mädchen sehr merklich mehrende Syphilis einen Beleg liefert (wie ich später einmal umständlicher darzuthun gedenke).

Als Ursache der im *Handwerkerstande* häufig auftretenden Scabies ergaben die bezüglichen Nachforschungen die schon anfangs erwähnte Unsitte des Benützens gemeinschaftlicher Schlafstellen bei den ledigen Handwerksgesellen. Was die verheirateten, mit Weib und Kind an Scabies leidenden Handwerker betrifft, so muss für diese eine andere Inficirungsart gesucht werden und fand sich als solche bei sehr vielen eine unreine Wohnstube, die nahezu jedes Mobilars baar und nicht selten von mehreren Familien gleichzeitig benützt wurde (namentlich in den von armen Christen bewohnten Theilen der Judenstadt, im Jirchář und am Františ ek) und eine entsprechende, aus einigen alten Fetzen bestehende Bekleidung, die den einst geltenden Satz: „das Handwerk hat einen goldenen Boden" wahrhaft Lügen strafte.

Diese thatsächlichen und für jeden unbefangenen Beobachter greifbaren Umstände sind ein trauriger Beleg der stetig zunehmenden Verarmung der Handwerker und der sogenannten kleinen Gewerbsleute. Diese Verarmung datirt aber, nebenbei gesagt, wie insbesondere die Daten des zumeist Handwerker aufnehmenden Spitales der barmherzigen Brüder zeigen, seit der Einführung der Gewerbefreiheit. Diese Errungenschaft der Neuzeit, so sehr sie dem Publicum im Grossen und Ganzen zu Gute kommt, hat doch insbesondere auf gewisse Handwerker und kleine Gewerbsleute einen nachtheiligen Einfluss geübt, indem einerseits Mancher bei aller Strebsamkeit nicht fähig war, die Concurrenz grösserer Capitalisten, welche verschiedene Erwerbszweige an sich zogen, auszuhalten, andererseits Mancher, der früher als Gesell ein hinreichendes Auskommen hatte, zum selbstständigen Betriebe eines Gewerbes verleitet und um sein kleines Vermögen gebracht wurde. Insbesondere sahen sich diejenigen, die mittlerweile geheiratet hatten, durch den ihnen zu Theil gewordenen reichen Kindersegen gezwungen, ihr selbstständiges Geschäft aufzugeben und in irgend einer Fabrik um einen kleinen Tagelohn für sich und die Ihrigen das knapp zugemessene Brod zu suchen. Ich fürchte nicht widerlegt zu werden, zumal mir Hunderte von solchen Erfahrungen zu Gebote stehen, glaube diesfalls insbesondere die Schneider und Schuster anführen zu sollen, unter denen es Sitte geworden, nachdem sie kaum gründlich ihr Handwerk erlernt, in ihren jüngeren (20ger) Jahren sich nach einem Weibe und bald

darauf mit Hilfe der erlangten kleinen Mitgift nach einem selbstständigen Geschäfte umzusehen, was nothwendiger Weise zu ihrer und ihrer Familie Verarmung führen muss. Diese beiden Handwerke liefern nicht nur das grösste Contingent der Scabies, sondern auch der Tuberculose. Dass diese beiden Gewerbe wirklich ein sehr grosses Morbilitätspercent ausweisen, beweisen die Aufnahmsprotokolle der öffentlichen Krankenanstalten, so das in dieser Hinsicht sehr massgebende Spital der barmherzigen Brüder, woselbst unter den im Jahre 1867 behandelten 3,430 zumeist dem Handwerkerstande angehörigen männlichen Kranken 553 Schuster (16,15%), 459 Schneider (13,38%) gegen nur 210 Taglöhner (5,86%) Hilfe suchten.

Dass sich bei derartigen Umständen das Proletariat mehrt und dass dies unseren socialen Verhältnissen keine sehr erfreuliche Perspective gibt, bedarf keiner besonderen Erwähnung.

Bei den im allgemeinen Krankenhause behandelten Kindern, wenigstens bei den die Schule noch nicht besuchenden, entstand die Krätze auf gleiche Weise, wie bei ihren Eltern, mit denen sie gleichzeitig im Spitale aufgenommen wurden. (Mehrmals kamen ganze, aus mehreren Gliedern bestehende Familien diesfalls ins Spital). Bei den die Schule besuchenden Kindern mag wenigstens zum Theil die Infection aus der Schule selbst datiren.

In Betreff des Auftretens der Krätze bei den verschiedenen im allgemeinen Krankenhause und auch in den anderen Krankenanstalten vorgekommenen Kranken haben kaum andere, als die eben geschilderten Umstände eingewirkt, da die Verhältnisse der in den einzelnen Anstalten Hilfe Suchenden, wenn nicht ganz, doch ziemlich gleich sind, und als insbesondere das Spital der barmherzigen Schwestern, welches einigermassen eine Filiale des allgemeinen Krankenhauses ist, nicht selten von letzterem Kranke zugewiesen bekommt, während das Spital der barmherzigen Brüder als eigentliches Handwerkerspital gewisse Handwerker fast ausschliesslich beherbergt. Das Kinderspital aber, das wohl zum grössten Theile den Nachwuchs der Prager Armen verpflegt, dürfte kaum andere Ursachen aufweisen können. Die im Ganzen geringe Ziffer der Scabies unter den Sträflingen findet einestheils in dem geringen Contact derselben mit der Aussenwelt, anderentheils und hauptsächlich aber in der in den Strafanstalten üblichen Reinlichkeit und den gesonderten Bettstätten ihre Erklärung. In solche Anstalten wird die Scabies nur durch neue Ankömmlinge gebracht, daselbst aber nicht verbreitet. Nachdem nun als Ursache der zunehmenden Scabies, wie ich glaube mit vollem Rechte, die

steigende Verarmung der niederen Stände nachgewiesen worden ist, wird es nicht ohne Interesse sein nachzusehen, ob auch bei uns, wie wohl überall, das männliche Geschlecht bei weitem häufiger mit Krätze behaftet erscheint, als das weibliche. Sieht man hiebei von dem Militär, das zum grössten Theile unserem Vaterlande nicht angehört, und von den Bewohnern des St. Wenzel-Strafhauses, da wir diesen die scabiösen, in der Strafanstalt Řepy unterbrachten weiblichen Sträflinge (unter welchen letzteren übrigens die Scabies zu den grössten Seltenheiten gehört) nicht entgegenstellen können, ab, so findet man trotzdem ein auffallendes Ueberwiegen der Scabies bei den Männern, denn innerhalb 5 Jahren wurden daran behandelt:

	Männer			Weiber		Kranke
Im allgemeinen Krankenhause	759	und	nur	486	=	1245
im Spital der barmherzigen Brüder	2634	„	„	—	=	2634
im Spital der barmherzigen Schwestern . . .	130	„	„	88	=	218
im Spital der Elisabethinerinnen	—	„	„	50	=	50
im Franz-Joseph-Kinderspital sammt Ambulanz daselbst	302	„	„	222	=	524
im städtischen Arrestantenspital	50	„	„	16	=	66
Zusammen	3875	„	„	862	=	4737

demnach 81·80 pCt. Männer und 18·19 pCt. Weiber.

Es entfallen daher auf je 9 mit Scabies behaftete Männer nur 2 krätzekranke Weiber, eine Erscheinung, die sich aus dem Umstande erklärt: 1. dass die Frauen, durch ihre tägliche Beschäftigung mehr an das Haus gebunden, im Ganzen weniger mit anderen bereits an Krätze erkrankten Individuen in Berührung kommen, als die das tägliche Brod in den verschiedenartigsten Localitäten und unter den mannigfachsten Verhältnissen suchenden und hiebei mit Ihresgleichen in innigere Berührung kommenden Männer; 2. dass bei den Frauen die Unsitte der gemeinschaftlichen Schlafstelle seltener Platz greift, als dies bei den Männern der Fall ist, und 3. dass das weibliche Geschlecht mehr die Reinlichkeit des Körpers pflegt und auch durch seine Beschäftigung an solche mehr gewiesen ist als die Männer.

Dass das *Geschlecht* nicht als solches, wohl aber die bei den verschiedenen Geschlechtern verschiedenen Lebensverhältnisse einen wesentlichen Einfluss auf die Erkrankung mit Krätze üben, beweist das bei beiden Geschlechtern ziemlich gleich häufige Vorkommen dieses Leidens im zarteren Kindesalter, denn während unter den im allgemeinen Krankenhause an Scabies behandelten, im Alter von 1. bis inclusive 10. Lebensjahre stehenden 52 Kindern 33 Knaben und 19 Mädchen vorkamen, demnach die

Knaben 63,46% und die Mädchen 36.15% betrugen (= 7 : 4), betrug die Zahl der in dieser Anstalt behandelten Männer vom 11. Lebensjahre bis zum 80. aufwärts 709 und jene solcher Weiber blos 449 oder 61.22% Männer und 38.75% Weiber. Im Kinderspital aber, welches Kinder vom 1. bis 14. Lebensjahre aufnimmt, betrug die Zahl der mit Scabies behafteten Knaben 302 oder 57.63% und jene der Mädchen 222 oder 42.36%, während sich die Zahl aller in sämmtlichen Prager Krankenanstalten mit Ausnahme der Militärspitäler, des Kinder- und Strafhausspitales behandelten krätzigen Männer zu jener solcher Weiber wie 3573 : 640 verhielt, demnach das Procent der mit Scabies behafteten Männer 84.80% und jenes solcher Weiber 15.19% betrug (nahezu 5 : 1).

Dass das *Alter* als solches auf das Vorkommen der Scabies keinen Einfluss nehme, versteht sich von selbst, denn die Scabies kann in allen Altersstufen vorkommen und kommt, wie nachstehende, 1210 im allgemeinen Krankenhause an Scabies behandelte Individuen beiderlei Geschlechtes (bei denen das Alter genau aufgezeichnet wurde) umfassende Tabelle nachweist, auch in allen Decennien vor.

Im	Alter	vor dem	vollendeten	1.	Jahre	1	Mann	1	Weib	daher	2	Kranke
„	„	zwischen	dem	1.—10.	„	32	Männer	18	Weiber	„	50	„
„	„	„	„	11.—20.	„	304	„	183	„	„	487	„
„	„	„	„	21.—30.	„	251	„	168	„	„	419	„
„	„	„	„	31.—40.	„	71	„	62	„	„	133	„
„	„	„	„	41.—50.	„	45	„	19	„	„	64	„
„	„	„	„	51.—60.	„	14	„	10	„	„	24	„
„	„	„	„	61.—70.	„	18	„	5	„	„	23	„
„	„	„	„	71.—80.	„	6	„	2	„	„	8	„
				Zusammen . .		742	Männer	468	Weiber,	daher	1210	Kranke.

Wenn, wie diese Tabelle zeigt, zwischen dem 11. bis 30. Lebensjahre die Scabies ungemein häufiger als in den anderen Decennien vorkommt, so liegt der Grund hievon darin, dass junge, den niederen Ständen angehörige Leute: Tagarbeiter, Handwerksgesellen und Dienstboten (denn solche betreffen die vorstehenden Ziffern zumeist) sich einestheils noch nicht zum Besitze einer eigenen reinen Schlafstelle emporgeschwungen haben, anderentheils aber auch durch den in diesen Jahren und in diesem Stande häufigeren innigeren Verkehr mit anderen Individuen der Gefahr einer Ansteckung mit der Krätze mehr ausgesetzt sind, als ältere selbstständigere und auch vorsichtigere Individuen.

Wiewohl, wie selbstverständlich, die Scabies zu allen *Jahreszeiten* zur Entwicklung gelangen kann, kamen doch in den Wintermonaten bei Weitem mehr daran Erkrankte in die Spitalsbehandlung als in den Sommermonaten, woraus allerdings nicht geschlossen werden darf, dass die Ansteckung eben zur Winterszeit stattgefunden haben müsse, zumal die meisten dieser Kranken schon Wochen und Monate lang an der Krätze litten, ehe sie um Aufnahme im Spitale ersuchten; theils war ihr Leiden in der warmen Jahreszeit durch das manchen dieser Kranken mögliche Baden im Freien weniger lästig gewesen, theils verschoben dieselben mitunter aus Unkenntniss und Leichtsinn die Behandlung auf die ihnen gelegenere, ohnehin wenig Erwerb bietende kalte Jahreszeit. Bei vielen mag aber allerdings während des Winters das enge Beisammenleben in räumlich beschränkten Localitäten und die in dieser Jahreszeit übliche wärmere Bekleidung (mit allerhand alten unreinen Wollstoffen) die Ansteckung und die geringere Reinhaltung des Körpers, welche die Armuth im Gefolge hat, die Entwickelung des Leidens beschleunigt haben.

Wir behandelten:

Im Jahre	1863			1864			1865			1866			1867		
Im Monate	Männer	Weiber	Zusammen	Männer	Weiber	Zusammen	Männer	Weiber	Zusammen	Männer	Weiber	Zusammen	Männer	Weiber	Zusammen
Januar	11	9	20	6	3	9	18	8	26	34	12	46	23	11	34
Februar	19	13	32	16	7	23	10	9	19	14	10	24	25	16	41
März	14	4	18	7	15	22	13	21	34	24	8	32	23	19	42
April	10	4	14	4	4	8	16	8	24	23	15	38	32	16	48
Mai	12	2	14	9	4	13	10	9	19	17	7	24	13	21	34
Juni	3	8	11	6	7	13	11	7	18	9	14	23	18	15	33
Juli	2	2	4	3	5	8	5	2	7	4	5	9	22	9	31
August	1	1	2	2	1	3	2	2	4	5	6	11	11	9	20
September	6	1	7	3	—	3	10	3	13	7	6	13	20	2	22
October	6	4	10	11	4	15	7	5	12	8	5	13	16	19	35
November	6	4	10	14	4	18	13	9	22	8	7	15	24	12	36
December	9	4	13	9	3	12	15	6	21	25	14	39	35	26	61
In Summa	99	56	155	90	57	147	130	89	219	178	109	287	262	175	437

Von einer Besprechung der bei Scabieskranken im allgemeinen Krankenhause beobachteten Symptome glaube ich absehen zu können, da insbesondere die von der Krätzmilbe veranlassten so ziemlich bei allen Scabiösen mehr oder weniger gleich und die durch das Kratzen verursachten Erscheinungen in ihrer Qualität zumeist nur durch die Dauer des Leidens, die Intensität und Qualität des Kratzens und den stattgefundenen Reinlichkeitsgrad bedingt waren, und mithin auch kein besonderes Interesse einflössen konnten. Die beobachteten Symptome waren eben solche, wie sie ganz gewöhnlich bei Scabiösen vorkommen und in allen neueren Schriften ausführlich geschildert sind. Ich will nur bemerken, dass die eigentlichen durch die Milben selbst erzeugten krankhaften Veränderungen (die Milbengänge) zumeist und am besten an den Händen der Kranken beobachtet wurden und dass die Kratzeffecte in allerhand Formen von den einfachsten Röthungen der Haut bis zu den ausgebildetsten Impetigopusteln und Ekthymaborken zur Beobachtung kamen. Von besonderem Interesse war mir ein in der städtischen Siechenanstalt an einer 90 Jahre alten Frau vorgekommener Fall von Scabies norvegica, in welchem zwischen massenhaften schwieligen Schuppen in der Hohlhand Krätzemilbenpanzer und Milbeneier vorgefunden wurden, ein Fall, welchen Hr. Dr. Hofmann im Časopis lékařův českých 1865 pag. 204 veröffentlicht hat.

Es erübrigt nur noch über die Erfolge oder vielmehr die Art der gegen Scabies in Anwendung gebrachten *Behandlung* zu berichten. Es sei mir aber vorerst noch erlaubt, über die Therapie der Krätze einige allgemein gehaltene Bemerkungen zu machen.

Die Krätze, als ein durch Contact von einem Individuum auf ein anderes übertragbares Leiden, in den Palästen der Reichen eine äusserst seltene, und dann meist selbstverschuldete, aber in den Hütten der Armuth eine tagtägliche Erscheinung, muss bei dem Umstande, dass sich dieselbe, wie die vorangeschickten Zahlen nachgewiesen haben, bei uns in einer wahrhaft bedenklichen Weise mehrt, zu der Frage auffordern, ob und wie diesem Uebel abgeholfen werden könnte. Wäre es möglich die drei Hauptfactoren der Verbreitung der Krätze: das Elend, die Unreinlichkeit und die Ausschweifungen zu beseitigen, dann wäre auch bald dieser Plage die Spitze abgebrochen. Nachdem aber die Entfernung der drei Hand in Hand mit einander gehenden und sich wechselseitig unterstützenden Momente ihren Herkules wohl nie finden dürfte, unsere socialen Verhältnisse aber eine Beschränkung der Ausbreitung der Scabies dringend benöthigen,

so muss das Wie der Frage nicht nur jeden Arzt, sondern jeden Menschenfreund überhaupt interessiren, und dies um so mehr, als dieses, die arbeitende Classe heimsuchende Uebel dadurch, dass es den Arbeiter, wenn auch nur für die kurze Zeit der Behandlung, seiner Beschäftigung entzieht, seine Leistungsfähigkeit schmälert und der die Behandlungs- und Verpflegskosten solcher Kranken tragenden Gesellschaft eine Last aufbürdet, die vielleicht erspart werden könnte. Hier so wie bei ansteckenden Krankheiten überhaupt tritt an die Prophylaxis die Forderung, wie nur immer möglich bei Zeiten einzuschreiten. Das Wie ist natürlich Sache der Sanitätspolizei und an dieser wird es sein, nicht nur wie bisher die ihr bekannt gewordenen Fälle von Scabies den Krankenanstalten zur Behandlung zuzuweisen, sondern solche Kranke förmlich aufzusuchen; und hiezu wäre die beste Gelegenheit geboten in der Ausforschung und sehr oft wiederholten Untersuchung solcher Localitäten, in denen das Elend sein Nachtlager aufgeschlagen, und in der Vorsorge, dass die Quartiergeber, die aus dem Unterbringen der auf der Gasse lebenden Classen ein Geschäft machen, den ihnen obliegenden Pflichten auch Rechnung tragen möchten. Selbstverständlich müssten auch die Werkstätten des Lasters, die, wie die auf der Abtheilung für Syphilitische gemachten Erfahrungen lehren, der Ausbreitung der Scabies besonderen Vorschub leisten, sich einer besonderen und auch bezüglich der Krätze geltenden Beaufsichtigung erfreuen.

Ein zweites der Krätze entgegenwirkendes Moment wäre die öffentliche Sorge für eine leicht und billig zu habende Gelegenheit zur öfteren körperlichen Reinigung, und wäre in dieser Hinsicht die Errichtung von sogenannten Humanitäts- eigentlich Gratisbädern, die insbesondere zur Winterszeit stets vorräthig gehalten werden sollten, und woselbst eine ärztliche Aufsicht am Platze wäre, angezeigt. Solche Bäder hätten die Gemeinden und aus dem Schweisse der Arbeiter Nutzen ziehenden grösseren Fabriksetablissements beizustellen. Als pium desiderium muss endlich die Errichtung von unter ärztlicher Aufsicht stehenden Anstalten bezeichnet werden, woselbst Unterkunftslose gegen eine geringe Vergütung eine bescheidene aber reine Schlafstätte fänden, und es sollten solche Unterkunftshäuser in unserem die Humanität im Munde führenden Jahrhundert wenigstens in den immer von Armen wimmelnden Hauptstädten nicht fehlen. Möglich, dass dieser Wunsch bei der immer mehr sich herausstellenden Scheidung der Stände in 2 Classen — Reiche und Arme — wenigstens aus socialen Rücksichten auch einmal realisirt werden wird.

Was nun die Behandlung der Krätze selbst betrifft, so ist dieselbe seit der Entdeckung der eigentlichen Ursache des Leidens — der Krätzemilbe — so sicher und rationell geworden, wie bei keiner anderen Krankheit. Die Zahl der verschiedenen zum erwünschten Ziele führenden Methoden ist eine sehr grosse und geht das Bestreben aller, Scabiöse in grösserer Menge behandelnden Aerzte dahin, Methoden aufzufinden und einzuführen, welche die mit Krätze behafteten Kranken, ohne sie anderweitigen Uebeln (Nachkrankheiten) auszusetzen, auf eine rasche und möglichst billige Art von ihrem Uebel befreien. In dieser Hinsicht wurde in neuester Zeit wirklich unerwartet Grosses geleistet uud haben insbesonders der Engländer Hardy die ganze Cur auf 1½, der belgische Generalstabsarzt Vlemingkx aber auf 2 Stunden beschränkt. Ohne das Verdienst dieser Herren im mindesten schmälern zu wollen, kann ich nicht umhin zu bemerken, dass sich solche therapeutische Künste nicht überall, sondern nur da eignen, wo dem Arzte die nachträgliche Beobachtung des Kranken, sei es der Constatirung der gelungenen Cur oder der Sicherstellung des Nichteintrittes von Nachkrankheiten wegen, gestattet ist. Wo dies wie bei unseren Kranken nicht möglich ist, muss die Behandlung oder wenigstens die Beobachtung eines nach den erwähnten Schnellmethoden behandelten Kranken eine längere sein und auf den Zeitraum von mindestens zwei bis drei Tagen sich erstrecken. Gestalten sich hiebei die Kosten der Behandlung um etwas grösser, so verschwindet diese Rücksicht im Hinblick auf die hiedurch erzielte Sicherheit vor einer Recidive und die Unmöglichkeit einer weiteren Uebertragung des Uebels auf andere, mit dem Genesenen weiter in Berührung kommende Personen.

Mag man nun diese oder jene Methode wählen, immer wird das Hauptaugenmerk zunächst auf die Beseitigung der die Krankheit erzeugenden Milben und ihrer Brut und dann auf die Abheilung der symptomatischen Eruptionen (der Kratzeffecte) zu richten sein. Ersteres bedarf des Eindringens des milbentödtenden Arzneistoffes unter die Epidermis in die Milbengänge oder doch des Aufschliessens eines solchen Ganges und des Eintretens des Parasiticidums in denselben, letzteres wird zumeist nach behobener Ursache durch die einfachste Therapie — gewöhnliche Bäder — erreicht, und nur in seltenen Fällen, da wo etwa Pusteln oder selbst Hautgeschwüre bestanden haben, werden trocknende Salben (Flor. Zinci) ihre Anwendung finden.

Die Zerstörung der Milbengänge erfolgt auf mechanische Weise durch das Einreiben selbst, und es reicht, wie die Erfahrungen der

Volkstherapie lehren, die sich zur Beseitigung der Scabies des Ziegelmehls, der Kreide und ähnlicher rauher Pulver mit gutem Erfolg bedient, der mechanische Act des Reibens nicht nur zum Aufreissen des Milbenganges, sondern auch häufig selbst zur Zerstörung des lebenden Inhaltes desselben hin. Allerdings wird in dieser Hinsicht von den Kranken und Krankenwärtern des Guten oft zu viel geleistet und durch sehr ausgiebiges Einreiben einer oder der anderen Krätzesalbe ein Ekzem erzeugt, dessenwegen der Kranke oft eine geraume Zeit länger in einer Krankenanstalt verweilt, als dies bei weniger energischer Einreibung der Fall gewesen wäre. Es soll demnach die Einreibung der Krätzesalbe eine eindringliche, doch insbesondere mit Rücksicht auf den verschiedenen Vulnerabilitätsgrad der Haut keine allzukräftige sein und ist in Spitälern zu einer derartigen Manipulation das Wartpersonale eigens abzurichten, in der Privatpraxis aber der Kranke über die Art und Weise der vorzunehmenden Einreibung besonders zu belehren.

Es bedarf wohl keiner besonderen Erwähnung, dass bei unseren Kranken nicht nur deutliche Milbengänge tragende Körperstellen, sondern die ganze Körperoberfläche mit Ausnahme des vom Sarcoptes meist freibleibenden Kopfes eingerieben wurde, da wir eben die Garantie einer vollständigen Beseitigung der Krätze wünschen mussten und uns der bei der Behandlung blos wirklich kranker und verdächtiger Stellen der Haut bestehenden Gefahr des Uebersehens eines oder des anderen Milbenganges und der hieraus folgenden unvollständigen Beseitigung des Leidens nicht aussetzen wollten.

Der gegen Krätze in Anwendung gebrachten Mittel gibt es eine sehr grosse Zahl und und es wird nicht leicht ein Arzt sämmtliche Mittel bezüglich ihrer Wirkungsweise durchprüfen können. Ich gestehe, dass ich mir nicht die Mühe nahm, alle in den Lehrbüchern verzeichneten Behandlungsmethoden der Krätze zu versuchen und dies schon deshalb nicht, weil die für Krätzekranke bestimmten Localitäten, besonders wegen der Ueberfüllung zur Winterszeit, so beengt sind, dass an eine streng wissenschaftliche Prüfung irgend eines Arzneimittels nicht gedacht werden kann. Ich kann daher aus eigener Erfahrung nur über wenige der zahlreichen Krätzemethoden absprechen, da ich von den bereits reiflich erprobten Mitteln nur die Helmerich'sche Schwefelsalbe (2 Th. Sulf. depur. 5 Th. Subcarb. Potassae, 8 Th. Fett), die Wilkinson-Hebra'sche Salbe (Flor. sulf., Ol. Fagi aa. unc. 6, Sapon. virid. Axung. aa. libr., Cretae unc. 4), die Neumann'sche Salbe (Ammon. muriat. 1 Th., Sulf. depurat.

6 Th., Sapon. domest. 16 Th.) und die Vlemingkx'sche durch Prof. Schneider modificirte Lösung, endlich die Schmierseife und den Theer in einer sehr grossen Zahl von Fällen in Anwendung gebracht habe. Soviel mich meine Erfahrungen, die ich durchaus nicht als massgebend hinstellen will, lehrten, war ich bei zweckentsprechender Anwendung am meisten mit der Schmierseife und den Schwefelsalben, insbesondere mit der Helmerich'schen und der Wilkinson-Hebra'schen zufrieden und vereint insbesondere letztere die Wirkungen beider bei der Behandlung der Krätze Ausschlag gebenden Factoren des Aufschliessens der Krätzegänge (Schmierseife) und des Abtödtens der Milbe (Schwefel), ohne besondere üble Folgen (Ekzem) zu veranlassen, welches letztere der Vlemingkx'schen Lösung und dem Theer nachgesagt werden muss.

Nebst diesen Mitteln prüfte ich an einer kleineren Zahl von Fällen mehrere in neuester Zeit gegen Krätze sehr angerühmte Mittel, nämlich das Benzin, Storax, den Perubalsam und das Petroleum. Die Resultate meiner diesfälligen Untersuchungen waren nicht darnach angethan, mich für eines dieser Mittel besonders zu enthusiasmiren, denn die ersteren erzielten nicht immer eine vollständige Beseitigung des Leidens; das letztere hatte zu häufig ein Nachekzem zur Folge. Uebrigens will ich das Verdienst der Entdecker dieser zumeist durch ihren starken Geruch wirkenden Krätzegifte durchaus nicht schmälern, die Krätze wird aber durch die verschiedenartigsten Mittel, wenn selbe eben den Milbengang aufschliessen und die Milbe tödten, geheilt und mögen diese Herren mit solchen Entdeckungen nicht Epoche machen wollen. Die Medicin als Wissenschaft geht über derartige therapeutische Spielereien zur Tagesordnung über.

Schliesslich sei noch erwähnt, dass die Krätze oder vielmehr die dieselbe begleitenden und durch sie oder durch die in Anwendung gebrachte Therapie veranlassten Krankheitserscheinungen an der Haut, insbesondere und fast ausschliesslich Ekzeme der verschiedensten Art, eine Nachbehandlung erfordern, so wie auch, dass zur Verhütung der Wiederansteckung eine vorsichtige Reinigung der Kleidungsstücke der Krätzekranken vorgenommen werden muss. Diese letztere erzielt man bekanntlich am besten durch Austrocknen der Kleidungsstücke in einer Trockenkammer (bei 80° R) und werden auf diese Weise die Kleider bei uns nicht nur von den Krätzemilben, sondern auch von anderen beweglichen Gütern (Pediculus) des die Hautabtheilung so häufig aufsuchenden Proletariates befreit.

Ueber künstliche Beleuchtung.

Von Dr. Heymann in Dresden.

Es ist Thatsache, dass von jeher die künstliche Beleuchtung für viele Augen Beschwerden hervorgerufen hat. Diese Beschwerden haben sich notorisch vermehrt, seitdem mehrfache neuere Beleuchtungsstoffe in Anwendung gebracht worden sind, und es ist daher ein zeitgemässes Bedürfniss, zu erforschen, wodurch und wie weit künstliche Beleuchtungen den Augen nachtheilig werden können.

Man pflegt als Hauptfactoren bei dem Nichtvertragen der künstlichen Beleuchtung anzuführen: die Wärmeentwicklung der künstlichen Leuchtstoffe und die Blendung ihrer Farben.

Was den ersten Punkt anlangt, so ist er vielfach bereits dadurch umgangen worden, dass man die Flammen in der Höhe angebracht hat, wodurch die Wirkung der Wärme für das Auge fast aufgehoben wurde. Denn da die erhitzte Luft jedesmal nach oben strömt, so kann die Erhöhung der Temperatur für den unter der Flamme Sitzenden mittelst einfacher Ventilation vollkommen aufgehoben werden. Diese hohe Beleuchtung würde an und für sich untadelhaft sein, wenn sie in zweckentsprechender Weise überall anwendbar wäre. Nach den Gesetzen der Optik nimmt aber die Helligkeit, welche eine Flamme verbreitet, mit dem Quadrat der Entfernung ab, und es bedarf daher zum gleichen Zwecke je nach der Höhe, in der die Flammen angebracht werden, oft einer doppelten, ja vierfachen Menge von Flammen. Aus ökonomischen Gründen wird daher eine solche Beleuchtungsweise oft unstatthaft sein.

In Betreff des zweiten Punktes sind genauere Untersuchungen über die Wirkung der künstlichen Leuchtstoffe noch nicht hinreichend vorhanden. Man hat eine physikalische Helligkeitsordnung (Photometrie) aufgestellt, aber man hat der speciellen Farbenmischung bei den einzelnen Leuchtstoffen nur wenig Rechnung getragen. Noch weniger aber hat man es bisher unternommen, die physiologischen Einflüsse verschiedener Leuchtstoffe auf verschiedene Augen zu prüfen und dadurch zu beweisen, in wie weit *ein* Leuchtstoff mehr, als der andere, einem *bestimmten* Auge zusage.

Derartige Versuche anzustellen, hatte ich mir im Verein mit vorzüglichen Fachgenossen vorgenommen, und ihre Resultate beabsichtige ich hier mitzutheilen. Ehe jedoch auf ein genaues Verständniss der Eigenthümlichkeiten, welche sich dabei ergaben, zu rechnen ist, scheint es nothwendig, einen tieferen Blick auf die Gesetze der Lichtwahrnehmung überhaupt (Lichtsinn nach Aubert), und der Lichtunterscheidung (Unterschiedsschwelle Fechner) zu werfen. Denn es ist einleuchtend, dass bei der Beurtheilung so geringer Licht- und Farbendifferenzen, wie sie bei dem Vergleich der verschiedenen künstlichen Lichtflammen vorkommen, die sorgfältigste Beachtung aller bis jetzt bekannten Thatsachen auf optisch physiologischem Gebiet erforderlich ist, wenn man irgend ein Resultat erwarten will.

Leider begegnen wir gerade auf diesem Gebiete der physiologischen Optik, so eingehend es auch in neuester Zeit studirt worden ist, noch vielfachen Mängeln. Wir finden nämlich noch nirgends Massen- oder wenigstens Mehrheitsversuche angestellt, sondern jeder Beobachter berichtet nur über das, was er an *seinem* Auge gefunden habe, und da in der Mehrzahl der Fälle die verschiedenen Beobachter auch verschiedene Methoden der Untersuchung benützt haben, so ist es ziemlich schwierig, aus dem reichhaltig vorliegenden trefflichen Material einheitliche Schlüsse zu ziehen, oder eine und dieselbe Thatsache zu constatiren. Es kann daher nicht Wunder nehmen, wenn ich auf Grund meiner physiologischen Experimente stellenweise zu Annahmen gelangt bin, welche bis jetzt noch eine anderweitige experimentelle Begründung nicht erfahren haben, und ich muss es ferneren Forschungen überlassen, in wie weit sich die von mir aufzustellenden Ansichten in der That bestätigen und rechtfertigen lassen.

Die zwei Hauptsätze, welche ich zu Folge meiner Experimente aufstellen muss, sind:

1. *Die Lichtempfindlichkeit* (Reizschwelle Fechner's) *ist in verschiedenen Augen eine verschiedene*;

2. *die Farbenempfindlichkeit* (Erregbarkeit durch bestimmte Farbenstrahlen) *ist in verschiedenen Augen eine verschiedene.*

Beide Sätze, da sie, obgleich vielfach durch Thatsachen schon gekennzeichnet, dennoch noch nicht unter die bewiesenen unserer Wissenschaft aufgenommen sind, will ich versuchen zunächst genauer zu begründen, indem ich dabei nur Augen im Sinne habe, welche in ihrer Sehschärfe nicht herabgesetzt sind.

I.

Von der Lichtempfindlichkeit.

Es ist eine von Helmholtz (Physiol. Optik pag. 315) nachgewiesene Thatsache, dass eine gewisse enger begränzte Stärke der Erleuchtung die grösste Empfindlichkeit der Wahrnehmung gewährt. Wir dürfen also mit Wahrscheinlichkeit annehmen, dass selbst bei der grossen Verschiedenheit zwischen der Helligkeit des Tageslichtes und der künstlichen Beleuchtung dennoch für gewisse Zwecke das künstliche Licht eine für unser Auge ausreichende Helligkeit gewähren wird. Diese Annahme finden wir auch alltäglich thatsächlich bestätigt. So z. B. können wir deutlichen Druck auf weissem Papier auch bei künstlicher Beleuchtung im Allgemeinen gut vertragen. Aehnliche, selbst feinere Anstrengungen können von vielen Augen auch bei künstlichem Licht ungestört stundenlang fortgesetzt werden. Dennoch zeigt sich selbst bei flüchtiger Betrachtung, dass nicht alle Augen in dieser Beziehung das Gleiche vertragen, und man ist von Alters her gewöhnt, die Augen deshalb in mehr oder weniger lichtbedürftige zu theilen. Als der gewöhnlichste Grund der verschiedenen Lichtbedürftigkeit wird der Bau des Auges angesehen, insofern kurzsichtige Augen entschieden bei geringerem Lichte deutlich zu sehen im Stande sind, als weitsichtige (hypermetropische und presbyopische). Den Grund davon hat uns die physiologische Optik auch bereits hinreichend aufgedeckt, indem sie bewies, dass ein und dasselbe Object von bestimmter Grösse um so heller beleuchtet sein muss, aus je grösserer Ferne es erkannt werden soll. Wir finden daher hier das Lichtbedürfniss ganz im Einklang mit der Entfernung, in welcher die verschieden gebauten Augen das gleiche Object (z. B. Druckschrift) halten müssen, um es überhaupt erkennen zu können. Diese eine Thatsache reicht jedoch noch nicht hin, um die verschiedene Lichtempfindlichkeit zu erklären, welche wir bei feineren Proben finden, und es bleibt kaum eine andere Erklärung der Erscheinung übrig, als dass überhaupt verschiedene Augen eine verschieden starke Lichtempfindlichkeit besitzen.

Die Messung der Lichtempfindlichkeit ist überhaupt erst in neuester Zeit durch die geistvollen Versuche Aubert's (Physiologie der Netzhaut. Breslau 1864) eine wissenschaftlich verwerthbare geworden; und dennoch genügt auch diese subtile Versuchsreihe dem praktischen Bedürfniss noch nicht ganz, denn die Untersuchungen sind nur mit den Augen *eines* Beobachters (Aubert's selbst) ange-

stellt worden und geben daher nur ein Resultat für 1 Auge. Der Werth dieser Untersuchungen ist jedoch dadurch auch für unseren Zweck ein besonders hoher, als sich Aubert eines sehr scharfsichtigen Auges erfreut (pag. 203. a. a. O.) und daher seine Resultate für den wesentlichsten Fall volle Giltigkeit haben. Die Methode, welcher sich Aubert zur Bestimmung der Lichtempfindlichkeit bedient, ist die der Messung des kleinsten Lichtpunktes, welcher eben noch wahrgenommen werden kann (pag. 42 u. f.). Mit all den feinen Cautelen, welche A. dabei angewendet hat, um sich vor Täuschungen zu wahren, hat ausser ihm noch kein Beobachter Versuche angestellt und da er selbst nur von den mit sich selbst angestellten Versuchen berichtet, so steht unsere Kenntniss dieses wichtigen Punktes in der That ausschliesslich auf dieser einen Beobachtung. Die Voraussetzung, dass anders beschaffene, ebenfalls scharfsichtige Augen einen anderen Werth für die minimale Grösse ihrer Lichtwahrnehmung besitzen könnten, bleibt hiernach eine rein hypothetische, aber sie erscheint nicht blos an sich schon wahrscheinlich, sondern lässt sich sogar bis fast zur Gewissheit erheben, wenn wir andere Versuche über *relative* Lichtempfindlichkeit vergleichen, von welchen nachher sogleich die Rede sein soll.

Die Wahrscheinlichkeitsgründe für eine individuell verschiedene Lichtempfindlichkeit liegen zunächst in der anatomischen Beschaffenheit des Auges begründet. Bei der Messung der kleinsten wahrnehmbaren Lichtmenge wird nur ein eng begränzter Netzhautbezirk in Erregung versetzt und es fallen daher grossentheils die Einflüsse weg, welche im täglichen Leben für unsere Lichtwahrnehmung bestimmend sein müssen. Wenn daher auch bei dieser Methode individuelle Verschiedenheiten nicht zu finden wären, so sind sie doch deshalb für das gewöhnliche Verhalten unserer Augen noch nicht auszuschliessen. Es würde damit nur bewiesen sein, dass die Reizbarkeit der Nervenelemente in der Netzhaut jedes scharfsichtigen Auges eine gleich grosse sei, ein Umstand, welcher kaum zu bezweifeln ist, obgleich Scharfsichtigkeit und Lichtreizempfindlichkeit immer noch zwei gesonderte Dinge sind.

Ausser den Nervenelementen, welche die unmittelbare Erregung empfangen, kommen aber ohne Zweifel auch noch andere Theile des Auges in Frage, wenn die allgemeine Empfindlichkeit des Auges für Licht festgestellt werden soll.

Nehmen wir ein gleichmässig erleuchtetes Gesichtsfeld an, so

ist sowohl die Menge als die Richtung der einfallenden Lichtstrahlen von Bedeutung für die Lichtwahrnehmung.

Eine und dieselbe Helligkeit wird, wenn sie in ein dunkelpigmentirtes Auge fällt, eine andere Lichtempfindung erzeugen, als wenn sie in ein hellpigmentirtes fällt. Im letzteren Falle wird bei extremem Grade schon Blendung erzeugt, wenn das dunklere Auge eben noch wohlthuende Helligkeit empfindet. Wenden wir diesen allgemein bekannten Umstand auf das Erkennen bei der gegebenen Erleuchtung an, so ergibt sich die hohe Wichtigkeit des Satzes von Helmholtz, welchen ich an die Spitze dieses Abschnittes gesetzt habe. Das hell oder sparsam pigmentirte Auge wird durch die Menge im Auge selbst reflectirten Lichtes früher an der deutlichen Wahrnehmung von feinen Objecten verhindert als das dunkler pigmentirte.

Von nicht geringerer Bedeutung ist die Richtung der einfallenden Lichtstrahlen, welche abhängig ist von dem Bau des Auges. Wenn wir unsere Augen für die Ferne einstellen, so werden auf der Netzhaut um so mehr Lichtkegel punktförmig zur Vereinigung kommen, je richtiger sich die Netzhaut im Focus der Linse befindet. Bei jeder anderen Lage empfängt die Netzhaut relativ wenige punktförmig vereinigte Lichtstrahlen, sondern sie wird vorwaltend in Zerstreuungskreisen getroffen. In wie weit nun ein Netzhautelement, wenn es von mehreren Zerstreuungskreisen zugleich berührt wird, dieselbe Helligkeit empfindet als ein von einem Lichtpunkt getroffenes, ist vorläufig noch nicht durch Versuche erwiesen. Indessen lässt sich nach dem, was uns die verschiedene Einstellung unserer Augen für verschiedene Farbenstrahlen lehrt, wohl annehmen, dass die Helligkeit auch summirter Zerstreuungskreise zurückbleibt hinter der Helligkeit punktförmig vereinigter Lichtstrahlen. (Siehe Helmholtz. physiol. Optik. pag. 131.)

Nächst diesen zwei, gleichsam permanenten Verschiedenheiten sind aber für den praktischen Zweck auch noch eine Anzahl vorübergehender Zustände zu berücksichtigen. Einerseits ist die Erregbarkeit unserer Netzhaut zu verschiedenen Zeiten eine sehr verschiedene; andererseits modificiren gewisse Qualitäten des Lichteinfalles unsere Wahrnehmung in erheblicher Weise.

Unsere Netzhaut steht unter dem von Alters her bekannten Gesetz, dass die Lichtempfindungen in derselben länger dauern, als der sie erzeugende Reiz. Je mehr sich nun Lichtreize in unserem Auge gehäuft haben, um so stärker ist die persistirende Empfindung, durch welche die genaue Wahrnehmung anderer Lichtqualitäten beeinflusst

wird. Aubert musste deshalb mehrere Stunden in seiner ganz finsteren Stube verweilen, ehe die Empfindlichkeit seiner Netzhaut durch Ruhe sich bis zur Norm, d. h. zur äussersten Gränze der Empfindlichkeit, erholt hatte. Erst dann konnte er die kleinste Lichtmenge bestimmen, welche eben seinem Auge bemerkbar zu werden beginnt.

Ausser dieser specifischen Sinnesenergie der Netzhaut kommt aber auch noch in Betracht, dass die Netzhaut als ein Theil des gesammten Nervensystems, insbesondere als naher Nachbar des Gehirns, an allen Zuständen der Erregung oder Depression desselben innigen Antheil nimmt. Wir empfinden frischer nach einem stärkenden Schlaf, und zu Zeiten der Ermüdung können oft doppelt so starke Reize nicht den gleichen Eindruck auf unser Centralorgan hervorbringen, als in jener Zeit der einfache. Diese Verschiedenartigkeit der Empfindlichkeit steigert sich für unsere Augen noch durch den Umstand, dass wir oft von gröberen zu feineren Arbeiten übergehen. Jeder solcher Uebergang beansprucht eine gesteigerte Empfindlichkeit und wird darum besonders nachtheilig empfunden, wenn das Auge schon zu ermüden anfängt. Welche Wichtigkeit bei der Beurtheilung der Feinheit einer Arbeit nicht allein die Grösse der Objecte, die wir erkennen sollen, sondern auch der Contrast, in dem sie zu ihrer Umgebung stehen, besitzt, kann ich hier nur andeuten. Ausser diesen Wahrscheinlichkeitsgründen für eine individuelle Verschiedenheit der Lichtempfindlichkeit besitzen wir aber auch eine Reihe durch Messung erwiesener Verschiedenheiten, welche die aufgestellte Annahme fast zum Gesetz erheben. Mit der Untersuchung der Wahrnehmung kleinster *Helligkeitsunterschiede* haben sich nämlich zu sehr verschiedenen Zeiten verschiedene Beobachter ersten Ranges beschäftigt und die Resultate ihrer Beobachtungen sind es, welche am meisten für die individuell verschiedene Lichtempfindlichkeit sprechen. Allerdings bedienten sich die verschiedenen Forscher auch meist verschiedener Methoden, jedoch lässt sich von mehreren derselben sagen, dass sie so ziemlich nach *einem* Princip gemessen haben. So ist der Versuch Lambert's, den Schatten eines Stabes, von zwei verschieden starken Lichtquellen erzeugt, durch Entfernung der einen Lichtquelle gleich stark mit dem anderen zu machen, welchen derselbe in seiner Photometria schon im Jahre 1760 veröffentlichte, für eine Anzahl von Beobachtern (Bouguer, Arago, Volkmann) massgebend geblieben. Ebenso haben Herschel und A. v. Humboldt sich ein und desselben invariablen Objectes, nämlich zweier verschieden heller Sterne zur Vergleichung bedient; während Babinet, Neumann, und vor-

züglich Wild Apparate erfanden, um die Lichtstärke durch Polarisation der Lichtstrahlen vergleichbar zu machen.

Obgleich nun also die Methoden mannigfach verschieden sind, so gewähren sie doch offenbar alle den Vortheil der Wahrnehmung möglichst kleiner Lichtunterschiede, und eine wesentlich verschiedene Quote für die Grösse der kleinsten wahrnehmbaren Lichtdifferenz kann unmöglich in der Methode ihren Grund haben, sondern muss auf individuelle Empfindlichkeit zurückgeführt werden.

Wir finden nun aber nach der Angabe von Aubert (a. a. O. pag. 51), dass die Werthe bei den genannten und anderen Autoren wesentlich verschieden sind. Die kleinste Lichtdifferenz nämlich, welche noch bemerkbar für das Auge war, betrug $^1/_{150}$ bei Masson, $^1/_{100}$ bei Volkmann, $^1/_{71}$ bei Mathieu, $^1/_{64}$ bei Arago u. s. w. Aubert selbst aber fand (a. a. O. pag. 76 u. ff.) den Werth von $^1/_{121}$ — $^1/_{166}$! Wir finden also Schwankungen bei den feinsten Methoden und geübtesten Beobachtern um mehr als das Doppelte. Hat nun auch Aubert bei einer viel exacteren Methode der Prüfung als die aller seiner Vorgänger gefunden, dass die Empfindlichkeit für Lichtunterschiede bei verschiedener absoluter Helligkeit eine verschiedene ist, so hat er doch meines Erachtens nur einen *physikalischen* Factor mehr für die Verschiedenheit der Lichtempfindlichkeit, nicht aber den allein noch fraglichen der individuellen physiologischen Empfindlichkeit gefunden. Wenn daher auch nach ihm (a. a. O. pag. 63) wahrscheinlich dieser Umstand der Grund der verschiedenen Resultate verschiedener Beobachter ist, so bleibt es immer noch denkbar, ja sogar viel wahrscheinlicher, dass eine individuelle Verschiedenheit der Empfindlichkeit präexistirt, welche bei allen solchen Versuchen als gleichsam unübersteigliches Hinderniss einen Factor von bisher noch nicht bestimmter Grösse abgibt. In diesem Sinne hat ohne Zweifel Arago Recht, wenn er (Oeuvres X, pag. 256) sagt, dass die von Laugier, Goujou und Mathieu gefundenen Differenzen von $^1/_{30}$, $^1/_{57}$, $^1/_{71}$ als „phénomène physiologique" zu betrachten sind.

Ebenso wie daher Aubert für das einzelne Auge das Gesetz der Lichtadaption schon bewiesen hat, bedarf es doch für eine Reihe verschiedener Augen unter völlig gleichen äusseren Verhältnissen noch der Prüfung der individuellen Reizempfindlichkeit.

Von der Farbenempfindlichkeit.

Während die Lichtempfindlichkeit unseres Auges wegen der grossen Helligkeitsdifferenz zwischen Tageslicht und jeder künstlichen Beleuchtung eingehender besprochen werden musste, bietet sich bei der Farbenempfindlichkeit unserer Betrachtung ein einfacherer Gegenstand dar. Wir sind wohl gezwungen, bei künstlichem Lichte oft feine Objecte andauernd zu sehen, aber es ist ein alter Brauch, bei künstlichem Licht keine exacte Farbenunterscheidung zu verlangen. Nicht die grosse Mannigfaltigkeit der Farbenwahrnehmung ist es daher, die uns hier beschäftigt, sondern nur der einfache Umstand, dass wir alle Objecte im künstlichen Licht bei andersfarbiger Beleuchtung sehen, als im Tageslichte, und daher die Frage, ob unsere Augen dieses andersfarbige und leuchtende Licht ebenso gut vertragen, wie das Tageslicht.

Nun aber zeigt es sich erfahrungsgemäss, dass ein und dieselbe künstliche Beleuchtung von dem einen Auge länger, als von einem anderen ohne Beschwerde ertragen werden kann, und daran hat, ausser den schon oben bezeichneten Einflüssen, zweifelsohne auch die individuelle Empfindlichkeit für Farbennüancen ihren Antheil.

Ich habe vergebens in der Literatur nach einem Material gesucht, welches in gleicher Weise wie bei der Lichtempfindlichkeit auch für die individuell verschiedene Farbenempfindlichkeit spräche. Dazu sind genau angestellte Versuchsreihen überhaupt noch zu wenig zahlreich vorhanden. Indess genügt das Zeugniss des jedenfalls zuverlässigsten Beobachters (Aubert), dass für jeden Beobachter eine eigene Versuchsreihe zur Bestimmung seiner Farbenempfindlichkeit erforderlich wäre (pag. 142), um mit Gewissheit annehmen zu können, dass es auch beim Farbensinn eine individuell verschiedene Empfindlichkeit gibt, somit unsere Frage auch hier nicht allein durch physikalische Prüfungen gelöst werden kann. Zudem sind eclatante Fälle von mangelhafter Farbenempfindlichkeit unter dem Namen der Chromatopseudopsie zahlreich bekannt und stellen sie auch ein pathologisches, nicht ein physiologisches Factum dar, so kann ihre Verwerthung uns doch nützen zur Erklärung der Farbenwahrnehmung überhaupt. In dieser Beziehung will ich nun kurz erwähnen, dass die auch von Helmholtz adoptirte Theorie Young's bis jetzt die allein befriedigende ist und auch bei dieser Untersuchung, die mich hier beschäftigt, fortdauernd im Auge behalten werden muss. Wenn wir mit Young annehmen, dass unsere Seh-

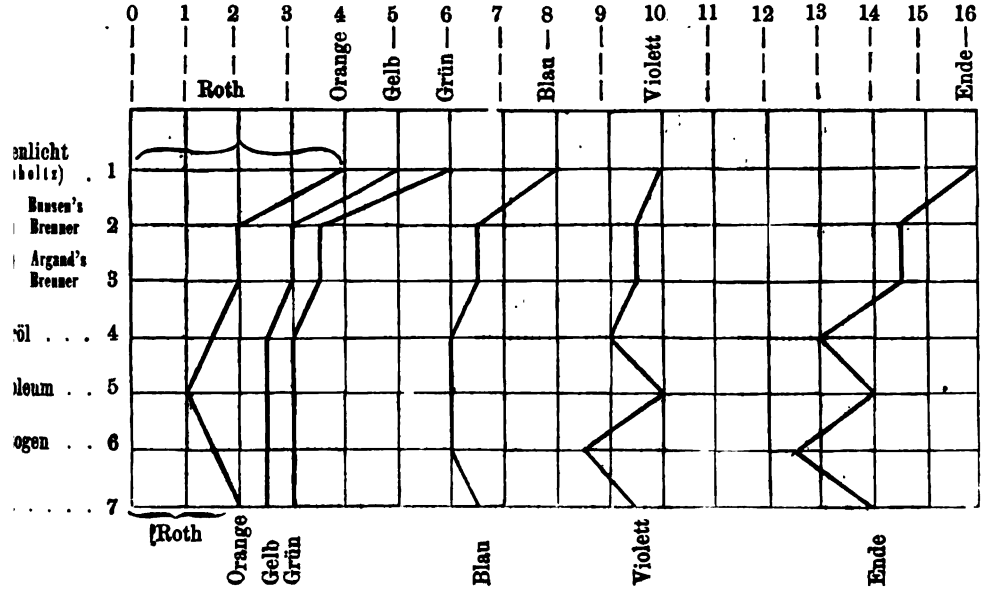
nervenfasern je 3 wesentliche Farbenqualitäten zu unserem Bewusstsein bringen, nämlich *Roth*, *Grün* und *Violett*, und dass für jede dieser Farben besondere, anatomisch freilich noch nicht nachgewiesene Elemente vorhanden sind, so ist es zugleich wesentlich, die Annahme zu machen, dass jede Farbe zwar alle Farbenfasern zugleich je nach ihrer Wellenlänge, aber verschieden stark afficirt. Es würde daher *Roth* stark auf die rothempfindenden, schwächer auf die übrigen Faserarten wirken; *Gelb* mässig stark auf die roth und grünempfindenden, schwächer auf die violetten; *Grün* am stärksten nur auf die grünempfindenden; *Blau* am schwächsten auf die rothen, *Violett* endlich am stärksten auf die gleichnamigen und wesentlich schwächer auf die übrigen. (H. physiol. Optik pag. 291).

Ehe jedoch von individueller Empfindlichkeit als Ursache des verschiedenen Verhaltens gegen künstliche Leuchtstoffe mit Sicherheit die Rede sein kann, ist es nothwendig, zuvor alle objectiv vorhandenen Verschiedenheiten der einzelnen Leuchtstoffe in Bezug auf ihre Farben festzustellen, denn dann erst kann man fragen, ob einzelne Augen gegen einzelne Farben sich verschieden verhalten. Um diesen Punkt in Etwas aufzuklären, schien mir am geeignetsten die *Spectralanalyse der künstlichen Lichtflammen* und ich fand in Herrn Regierungsrath Prof. Dr. Stein einen ebenso reich erfahrenen als wohlwollenden Theilnehmer meiner Arbeit. Das in der That überraschende Resultat unserer Untersuchungen will ich zunächst graphisch darstellen und daran sodann einige Bemerkungen knüpfen.

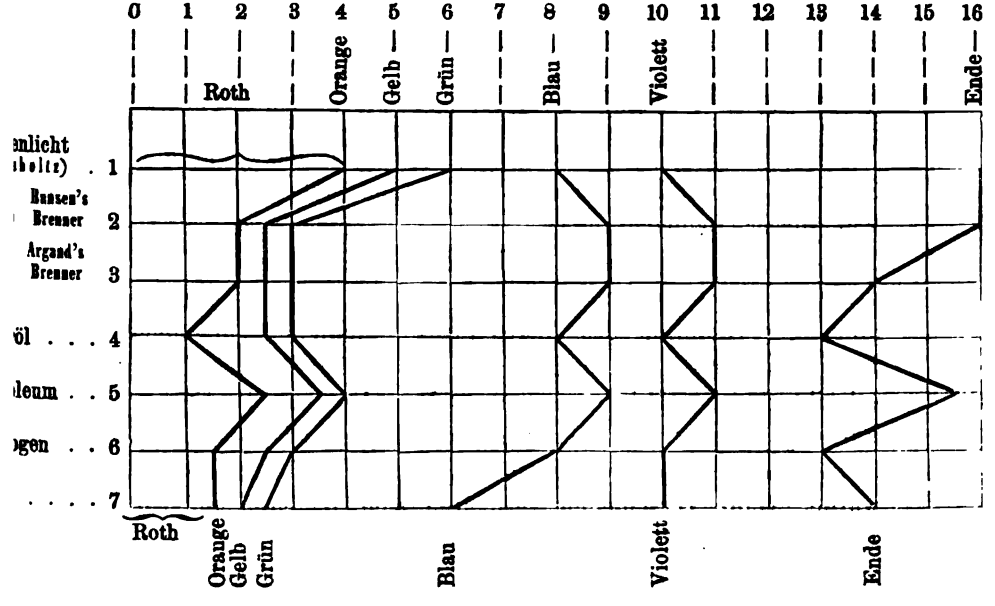
Wir untersuchten die einzelnen nachbezeichneten Lichtflammen in zweierlei Weise. Bei den ersten Versuchen stellten wir den gelben Flammenkörper so ein, dass seine Strahlen durch den stets gleich grossen Spalt in die Röhren bis zum Prisma fielen. Bei der zweiten Versuchsreihe wurden aber die helleren Flammenbasen direct über der blauen Flamme eingestellt. Als Grundmass benutzten wir den Massstab, den auch Helmholtz beim Sonnenspectrum verwendet hat. Es ergab sich, wie die Scalen sogleich lehren werden, eine geringere Verschiedenheit der Flammen bei der Einstellung des gelberen Flammenkörpers, jedoch eine grössere bei der Einstellung der am heissesten brennenden Flammenbasis.

Ein Ueberblick der Curven zeigt zunächst die auffällige Thatsache, dass dieselben nicht in geregelter Ordnung, sondern im Zickzack verlaufen. Nach unserer Farbentheorie würde es sehr einfach sein, und wird auch von Physikern, soweit meine Erfahrung reicht, angenommen, dass je rascher ein Stoff verbrennt, desto vorwaltender

Curven bei Einstellung der gelben Flamme.



Curven bei Einstellung der weissen Flamme.



darin die Farben von kürzerer Wellenlänge sein müssen. Bestätigt sich auch dieser Satz, sobald wir die Linie des Blau als Gränze zwischen den kurz- und langwelligen Strahlen annehmen, im Allgemeinen, so zeigt doch jede Flamme, für sich betrachtet, die Zusammensetzung des Lichtes von grosser Mannigfaltigkeit, welche nach den physikalischen Theorien nicht immer erklärlich scheint. Wir wissen, dass weisses Licht durch verschiedene Farbenmischungen erzeugt werden kann. Wir dürfen mit demselben Recht annehmen, dass die gelbliche Flamme der künstlichen Leuchtstoffe, soweit sie überhaupt eine nahezu gleiche ist, aus verschiedenen Farbenmischungen hervorgehen kann. Durch die obigen Tabellen wird diese Annahme zur Gewissheit erhoben.

Nach dieser allgemeinen Betrachtung wende ich mich zu einer speciellen Besprechung der 2. Tabelle, welche die Verschiedenheiten der Leuchtstoffe gegenüber der 1. Tabelle, nur in erhöhtem Masse, darstellt, wie dies auch daraus begreiflich ist, dass bei der 2. Tabelle die heisse brennende Flammenbasis eingestellt wurde.

Obgleich diesen Tabellen nur wenige Beobachtungen zu Grunde liegen, so sind dieselben doch mit der grösstmöglichen Schärfe vorgenommen worden und ich muss es im voraus als einen Beweis richtiger Beobachtung bezeichnen, dass auch bei verschiedenen Modificationen, die wir in der Helligkeit der untersuchten Flamme anstellten, dieselbe Qualität des Spectrums bei jedem Leuchtstoffe erschien, d. h. die relativen Farbenmengen sich gleich blieben.

Die Tabelle enthält in oberster Reihe das Sonnenspectrum mit der von Helmholtz in der physiologischen Optik aufgestellten Scala. Wir untersuchten nun jede Leuchtflamme, so dass wir durch das Spectrum hindurch die Scala zu erkennen suchten. Die Schwierigkeit dieser Beobachtung war eine verschieden grosse. Gas und Petroleum besassen eine heftig blendende Farbenscala, so dass durch den Glanz insbesondere des Grün und seiner Nachbaren nur nach allmäliger Adaption des Auges für die Helligkeit ein momentanes Erblicken der Scala möglich war. Abblendung durch Diaphragma erleichterte das Erkennen zwar sehr, aber zur Bestimmung der Farbengränzen dürfte eben die Oeffnung des Diaphragma nicht zu klein sein, weil sonst die Farbenempfindung dadurch beeinträchtigt würde. Ganz verschieden verhielten sich dagegen Solaröl, Photogen und Oel. Diese besassen ein weit milderes Spectrum, die einzelnen Farben erschienen sehr saftig, aber nicht blendend und die Bestimmung der Gränzen war dadurch eine leichtere. In allen Fäl-

len indess war es unmöglich, die Ziffern der Scala innerhalb der hellen Farben zu lesen, sondern es traten nur die Gradestriche ihrer verschiedenen Länge nach abwechselnd deutlich hervor und die Zahlenbestimmung musste durch Abzählen von der weniger blendenden Seite des Roth oder Violett her geschehen. Dass dabei richtig gezählt wurde, erwies die mehrmalige Controle, welche wir beide bei jeder Prüfung vornahmen. Bei späteren Versuchen, die genau dasselbe Resultat lieferten, gelang es uns durch ein Diaphragma die Farbenscala nach unten so abzuschneiden, dass die Scalagrade darunter Weiss auf Schwarz zu stehen kamen. Bei dieser äusserst bequemen Einrichtung gelangten wir, wie gesagt, zu demselben Resultate.

Eine andere entschieden grössere Schwierigkeit ist die Bestimmung einer Farbengränze im Spectrum überhaupt. Alle Farben haben gemischte Uebergänge und es ist oft kaum möglich, zu sagen, wo z. B. Grün aufhört und Blau beginnt. In dieser Beziehung haben wir uns dadurch vor Täuschungen zu hüten gesucht, dass wir jedesmal den Anfang der neuen Farbe an der Stelle bestimmten, wo der Farbenton schon ein bestimmter war. Die Uebergangsfarben liegen daher jedesmal *vor* der verzeichneten Gränze. Ausserdem erschien es aus demselben Grunde unräthlich, feinere Eintheilungen als 0·5 Grad zu benutzen. Die Tabelle gewinnt dadurch nur an Uebersichtlichkeit.

Die Spectraltabelle zeigt nun in Bezug auf die Farbenmischung der verschiedenen künstlichen Leuchtstoffe auf den ersten Blick ein sehr verschiedenes Verhalten. Fassen wir die Gränze des Blau als Gränze der aufsteigenden und der absteigenden Farbenscala in's Auge, so liegt sie beim Sonnenspectrum gerade in der Mitte; es ist also beim Sonnenlicht die Farbenmenge der aufsteigenden Scala genau ebenso gross wie die der absteigenden. Wir sehen das Blau auf derselben Linie (8) wieder verzeichnet bei Solaröl und Photogen, ohne dass wir damit annehmen können, dass auch hier das Blau wieder die Mitte der Scala bildet, denn wir finden die Gesammtscala bei beiden Stoffen nur bis 13, statt 16, reichen. Ist auch zuzugeben, dass die äusserste Gränze des Ultraviolett nur sehr schwankend zu bestimmen ist und dass hauptsächlich dazu eine sehr sorgfältige Abblendung der hellen Farben erforderlich ist, so muss doch auch mit Bestimmtheit zugegeben werden, dass die Länge der blauvioletten Scala hier überhaupt eine kürzere ist, als sie z. B. beim Gas und Petroleum, welche an hellen Farben durchaus nicht ärmer sind,

b eobachtet wurde. Es resultirt daraus, dass bei Solaröl und Photogen das Verhältniss der auf- und der absteigenden Scala ein etwas weniger günstiges ist, als beim Sonnenlicht, insofern die aufsteigende Scala sich um 1·5 Grad breiter zeigt, als die absteigende. Die Gränze des Blau sehen wir sodann beim Oel bis auf 6 hereinrücken, und da das Gesammtspectrum des Oels bis 14 reicht, sich also um 1 Grad innerhalb der Mitte der Scala befinden. Beim Oel sind also die blauvioletten Strahlen ihrer Menge nach überwiegend über die helleren Farben. Beim Gas und Petroleum endlich tritt die Gränze des Blau bis 9 hinaus, während wir die Gesammtscala (mit Ausnahme des Argand'schen Brenners) bis 16 und 15·5 reichen sehen. Das auffällig abweichende Resultat des Argand'schen Brenners in Bezug auf das Ende der Scala kann ein Beobachtungsfehler sein. den ich der Gewissenhaftigkeit halber aber so gebe, wie ich ihn gefunden. Es sind also beim Gas und Petroleum die hellleuchtenden Farben der aufsteigenden Scala reichlicher vertreten, als die blauvioletten.

Wenn wir bis jetzt die Gränze des Blau und die Quantität des blauvioletten Lichtes betrachteten, so müssen wir uns nun zur Betrachtung der aufsteigenden Scala wenden. Hier zeigt sich, die Gränze des Roth auf der Linie 0 angenommen, eine abermalige auffällige Verschiedenheit. Die Quantität des rothen Lichtes ist bei allen Flammen wesentlich eingeengt gegen die des Sonnenspectrums. Am wenigsten Roth besitzen Solaröl, Photogen und Oel; und zwar nur $^1/_4$—$^1/_5$; Gas und insbesondere Petroleum zeigen wenigstens 0·5 der Menge des Roth, welche das Sonnenspectrum enthält. Durch dieses Verhalten des Roth wird die Menge des orangenen, gelben und grünen Lichtes, welches wir gemeinsam als die hellleuchtendsten Farbenstrahlen betrachten können, nach der einen Seite hin ebenso bestimmt, wie sie es nach der anderen hin durch die Gränze des Blau wurde. Beim Sonnenlicht beträgt Orange — Blau gerade $^1/_4$ der Scala, bei allen künstlichen Leuchtstoffen beträgt es mehr. Denn es nehmen Orange — Blau in der Scala ein:

bei Sonnenlicht	4	Grad	bei Petroleum	$6^1/_2$	Grad
„ Oel	$4^1/_2$	„	„ Solaröl	7	„
„ Photogen	$6^1/_2$	„	„ Gas	7	„

Hieraus ergibt sich, dass die verschiedenen Flammen durch die verschiedenen Mengen des hellleuchtenden Lichtes verschieden blendend sein müssen, denn während die Helligkeit der Flammen durch die Grösse des Gesammtspectrums gegeben ist, wird die Qualität der

Helligkeit (vorwaltend grelle oder milde Farben) durch die Grösse der Orange-, Gelb- und Grünmenge bedingt. Orange und Gelb sind jedoch als Nachbarn des Roth immer noch als milder zu betrachten wie Grün, das in jedem Spectrum durch seine blendende Helligkeit alle anderen Farben übertrifft. (Gelb würde nicht weniger einflussreich sein als Grün, wenn es nicht stets in einer so geringen Menge vorhanden wäre und zudem durchweg eine dem Grün parallele Curve zeigte). Wenn wir daher als den Repräsentant des Blendenden das Grün in's Auge fassen, so ordnen sich die Spectra folgendermassen:

Sonnenspectrum	enthält	2	Grad	Grün	Solaröl	enthält	5	Grad Grün
Oel	„	$3^1/_2$	„	„	Petroleum	„	5	„ „
Photogen	„	5	„	„	Gas	„	6	„ „

Es stimmt diese Zahlenreihe auffällig mit der Erfahrung, nach welcher wir die Blendung der einzelnen Leuchtstoffe zu rangiren pflegen.

Ohne noch weitere Schlüsse aus dieser Scala zu ziehen, erleuchtet doch als das wesentliche Resultat, *dass nächst dem Sonnenlicht das Oel die gleichmässigste Farbenmischung besitzt, dass dagegen die abweichendste (durch Vorwalten der hellen Farbenstrahlen) im Gas und Petroleum stattfindet.* Wir besitzen daher im Gas und Petroleum einen heller leuchtenden Brennstoff, aber eine schlechtere Lichtqualität, dagegen im Oel einen schwächeren Leuchtstoff, aber eine fast normale Lichtqualität. Solaröl und Photogen halten zwischen beiden Gruppen, wie man sieht, die Mitte.

Wenden wir uns nach diesem Nachweis der objectiven Verschiedenheit der einzelnen Flammen wieder zu der Frage der subjectiven, individuellen Empfindlichkeit, so gelangen wir durch Zugrundelegung der oben citirten Youngschen Theorie zu sehr einfachen Resultaten. Wenn wir darnach für die 3 Principalfarben Roth, Grün und Violett besondere empfindende Elemente annahmen, so ergibt sich, dass von diesen 3 Farbenelementen durch das Sonnenlicht und Oel alle 3 ziemlich gleichmässig erregt werden, während bei allen anderen Leuchtstoffen die Grün empfindenden Elemente auf Kosten der Roth und Violett empfindenden vorwaltend in Anspruch genommen werden. Ist die Reizbarkeit der einzelnen Farbenelemente bei verschiedenen Individuen verschieden, so resultirt daraus eine relative Verträglichkeit für die eine oder andere Beleuchtungsweise. Wir können zugleich hinzufügen, dass die gleichmässige Erregung

aller 3 Farbenelemente bei den künstlichen Leuchtstoffen am besten durch Hinzufügen von Blau (blaue Cylinder oder Brillen) bewirkt werden könnte.

II.

Alles, was ich im vorigen Theile besprach, ist als der Schlüssel für den photometrischen Theil unserer Frage zu betrachten. Derselbe lässt sich nicht entbehren, wenn wir das physiologische Verhalten unserer Augen gegen künstliche Beleuchtung richtig verstehen wollen. Es würde jedoch die Gränzen meiner Kraft und Zeit überstiegen haben, wollte ich in gleicher Weise die Minimalwerthe im physiologischen Theile zu bestimmen suchen, d. h. wollte ich durch das einfache Experiment die Gränze zu finden suchen, bis zu welcher bei verschiedener künstlicher Beleuchtung in der Leistungsfähigkeit unserer Augen herabgegangen werden könne.

Die Frage über den Werth der künstlichen Beleuchtung ist eine durchaus praktische, und Versuche, die man zum Nutzen der Menschheit darüber anstellen will, müssen sich daher auch vorwaltend in der Gränze des Praktischen, d. h. des alltäglich Vorkommenden bewegen.

Aus diesem Grunde ist als Object für meine Versuche vorwaltend das Lesen gewählt worden, und zwar das Lesen nicht der kleinsten Schriftproben (J. Nr. 1), sondern der gebräuchlicheren Grössen (J. 3—13).

Das Wichtigste der Frage schien mir nicht, zu ermitteln, bis zu welchem extremen Grade bei künstlicher Beleuchtung eine Leistung möglich sei, sondern ob sich innerhalb der gewöhnlichen Anforderungen an unsere Augen eine wesentliche Verschiedenheit der einzelnen Leuchtstoffe für einzelne Augen oder besondere Zwecke herausstelle. Daher waren meine Gesichtspunkte, zu bestimmen, in welcher Entfernung relativ zum Tageslicht bei den einzelnen Flammen ein und derselbe Druck gelesen werden konnte (ein rein photometrischer Versuch); bis zu welcher Entfernung von der Lichtquelle das Erkennen noch möglich war (photometrischer und physiologischer Versuch in Bezug auf Lichtbedürfniss der Augen); welches Erkennen bei abgemessener Beschattung noch möglich war (Contrastbestimmung) etc. Alle diese Versuche sind aus dem alltäglichen Leben entlehnt, denn insbesondere für Schulzwecke sind diese Fragen entschieden die einschlagendsten. Besondere Versuche über die Aus-

dauer der Augen bei den verschiedenen Leuchtstoffen anzustellen, war unmöglich wegen der ungeheuren Zeit, welche es erfordert hätte, wenn jedes Auge bei jeder Lichtflamme mit frischen Kräften hätte beginnen und bis zur Ermüdung fortfahren sollen. Man kann dieselbe aber mit ziemlicher Genauigkeit nach einzelnen Factoren bemessen. Die Ausdauer wird am grössten sein bei der hellsten Beleuchtung, vorausgesetzt dass diese keine blendende ist. Da aber gerade der Begriff Blendung ein relativer und ohne Zweifel am meisten von der subjectiven Empfindlichkeit bestimmt ist, so musste ich auf einen Versuch sinnen, der das Mass der Blendung in kurzen Zeiträumen zur Anschauung zu bringen im Stande war. Ich schlug dazu folgendes Verfahren ein: Jeder Beobachter verweilte einige Minuten in einer ganz finsteren Stube (wir experimentirten an Winterabenden) und trat sodann plötzlich in die beleuchtete Stube, wo die Lampe selbst durch einen Schirm für den Eintretenden verdeckt war, zur Seite der Lampe aber die grössten Buchstaben der Sneller'schen Schriftproben aufgestellt waren, so dass sie hell beleuchtet waren. Mit der Secundenuhr nun wurde die Zeit bemessen, welche vom Moment des Eintretens bis zum Moment des Erkennens der für den Augenbau vorher bestimmten und allein offen gelassenen Buchstaben verstrich. Es zeigte sich, dass einzelne Beobachter sofort, andere erst nach einigen Secunden erkannten. Dieser Versuch war nicht für die Qualität des Lichtes, sondern für die Empfindlichkeit des Beobachters (Lichtadaptation) bestimmend.

Einen besonderen Werth verlieh meinen Versuchen der Umstand, dass unter den freiwillig theilnehmenden Beobachtern alle Sorten von Augenbau vertreten waren, während jeder Beobachter zugleich genaue wissenschaftliche Beurtheilung der Fragen besass. Es waren die Beobachter: Hr. Geh. Medicinalrath Dr. Reinhard, Dr. Hänel, und Heymann, alle 3 Emmetropen mit normaler Accomodation; Prof. Sussdorf, Myopie $^1/_{20}$, Dr. Niedner, Myopie $^1/_{12}$, Dr. Marcus Presbyopie bei Emmetropie, Dr. Schumann Hypermetropie $^1/_{10}$ mit starker Accomodation (las ohne Brille), Dr. Uhle, Astigmatismus + $^1/_{10}$ mit starker Accommodation (las ohne Brille). Bei diesen Versuchen wurde das *Gas nicht* benutzt, weil es mir zu schwierig war, dasselbe in geeigneter Weise herbeizuschaffen. Es ist annehmbar, dass die Resultate des Petroleum denen des Gases nahekommen, da in allen Beziehungen diese beiden Stoffe grosse Aehnlichkeit zeigen.

Bei der Anstellung der Versuche wurden als wesentlich folgende Vorsichtsmassregeln gebraucht: Jede Lampe wurde so lange erst

brennen gelassen, bis die Erhitzung des Cylinders eine vollkommene war. Es durfte dadurch gehofft werden, dass die Flamme während der kurzen Dauer der Versuchsreihe eine gleichmässige, nicht durch erhöhte Wärme heller brennende würde. Sodann wurden die Flammen aller Rundbrenner und Flachbrenner, welche natürlich Dochte von je vollkommen gleichem Durchmesser hatten, auf eine nahezu gleichmässige Höhe eingestellt. Hiernach betrug die grösste Höhe, bis zu der die Flamme, ohne stechende Spitzen zu bilden, gebracht werden konnte:

	Rundbrenner (O)	Flachbrenner (—)
Bei Petroleum	30‴	12‴
„ Photogen	29‴	18‴
„ Solaröl	24‴	12‴
„ Oel	24‴	15‴

Der Dochtdurchmesser aller Rundbrenner war 6‴, die Flammenbasis, von der an gemessen wurde (Gränze zwischen blauer und gelber Flamme), 5‴. Die Dochtbreite aller Flachbrenner war 7‴, nur beim Oel, das dann zu schwach brannte, betrug sie 12‴. Dagegen variirte die Flammenbasis von Solaröl 10‴ bis Petroleum 9‴, Photogen 8‴ und Oel 10‴. Es besassen daher durchschnittlich die Rundbrenner eine Flammenbasis von $^5/_9$ derjenigen der Flachbrenner. Der Quadratinhalt der Flammen (die Rundbrenner als Fläche gerechnet) betrug demnach:

150□‴ Petrol. 0 und Oel —. 120□‴ Solaröl u. Oel 0, Solaröl —.
145 „ Photog. 0. 108 „ Petrol. —.
144 „ Photog. —.

Diese grosse Verschiedenheit der Grösse der einzelnen Flammenflächen wurde aus praktischen Gründen dennoch beibehalten, denn jede Flamme brannte mit der ihrem Docht entsprechenden grössten Helligkeit und wir hatten die gebräuchlichsten Dochtgrössen für die Versuche gewählt. Was daher gemeinhin unter einer Petroleum-, Photogen- etc. Lampe verstanden wird, gibt in den weitaus meisten Fällen die angegebene Lichtmenge. Selbstverständlich wurde während der Beobachtungszeit jeder Zug streng vermieden und die Beobachtungen selbst mit genauester Messung angestellt.

I. **Versuch.** Nachdem alle Beobachter eine Leseprobe bei gleichmässigem Tageslicht angestellt hatten, wobei die grösste Entfernung, in der die Schriftprobe J. Nr. 3. gelesen werden konnte, bestimmt wurde, setzten sich dieselben einer nach dem andern an den Tisch, auf welchem die Lampe stets in gleicher Höhe und gleicher Entfernung vom Buch brannte, und entfernten sich von der Schriftprobe

Nr. 3 so weit, bis das Lesen nur noch mühevoll möglich war. Es ergab sich, dass die Entfernung, aus der gelesen werden konnte, folgende war:

	R.	*H.*	*Hm.*	*N.*	*S.*	*M.*	*Sch.*	*U.*
Tag	35″	40″	30″	19″	29″	18″	13″	12½″
0 Petrol.	28	35	25	13	24	16	11	12½
0 Photog.	27	30½	20	18	23	18	9½	11
0 Solaröl	26	32	25½	13	24	18	11	9
0 Oel	25	32½	23	18½	24	18	11	11½
— Petrol.	24	32	24	13	22½	16½	11	11
— Photog.	23	27½	20½	19	19½	19	11	11
— Oel	21	27½	19	15½	24	12	9	7
— Solaröl	17½	31½	24	11	22	16	8	9½

Diese Tabelle stellt zunächst eine photometrische Ordnung der verschiedenen Flammen dar, wie sie durch ihr Verhalten gegen unser Auge während der Thätigkeit desselben empfunden wird. Die gewöhnlichen Photometrien sind rein physikalische; das Auge beobachtet dabei einfach die Helligkeit selbst und vergleicht die verschiedenen Helligkeiten (nach verschiedenen Methoden) mit einander. Für den praktischen Zweck hat es ohne Zweifel Interesse, zu sehen, in wie weit diese physikalische Helligkeitsscala mit der hier physiologisch geprüften zusammenstimmt. Es ergibt sich dies am besten aus einem Vergleich zwischen unserer Tabelle und der von Marx aufgestellten photometrischen Ordnung, bei welcher die Stuttgarter Normalkerze als Einheit zu Grunde gelegt wurde. Nach letzterer beträgt die Helligkeit des Petroleum 3·2, Photogen 3·0, Solaröl 3·0, Rüböl 2·8.

Nach ersterer besteht eine sehr verschiedenartige Anordnung der Helligkeiten, deren einzelne Anführung zu weitläufig wäre. Ich will nur hervorheben, dass von den 8 Beobachtern das Petroleum nur 5 am hellsten fanden, von 2 Beobachtern aber das Photogen und von einem das Solaröl am hellsten empfunden wurde. Wenn wir die Helligkeitswerthe für jeden Beobachter und jede Flamme nach ihrer allmäligen abnehmenden Grösse ordnen, so finden wir, dass während Petroleum, Photogen und Solaröl manchmal einen hohen, manchmal einen sehr tiefen Platz einnehmen, das Oel (0) fast überall in die Mitte der Scala zu liegen kommt.

Eine für die Praxis sehr wichtige physiologische Thatsache lässt sich aus obiger Tabelle noch entnehmen, dass nämlich die Differenz der empfundenen Helligkeit am grössten bei den Normalsichtigen, am geringsten bei Hypermetropie und Astigmatismus ist.

So finden wir, dass R. (normalsichtig) bei der grössten Helligkeit in 35″, bei der kleinsten in 17½″ lesen konnte, ebenso H. bei der grössten in 40, bei der kleinsten in 27½, Hm. bei der grössten in 30, bei der kleinsten in 19″. Es bewegte sich daher bei diesen drei Beobachtern die Sehweite bei R. zwischen 17½, H. 13½, Hm. 11″. Der schwach myopische S. bewegte sich zwischen 12″, der presbyopische M. nur zwischen 6, der astigmatische U. zwischen 5½ und der hypermetropische S. endlich nur zwischen 5″.

Diese Erfahrung lehrt, dass es bei künstlicher Beleuchtung von grossem Belang ist, wie die dabei arbeitenden Augen beschaffen, insbesonders gebaut sind. Die grössere Beweglichkeit wird offenbar eine grössere Verträglichkeit für kleine Differenzen mit sich bringen, während die am geringsten beweglichen Augen immer das hellste Licht bedürfen werden, weil, wie die Scala zeigt, sie schon bei diesem nur in grosser Nähe, daher mit besonderer Anstrengung lesen können.

II. **Versuch.** In der Absicht, zu erfahren, ob an der äussersten Gränze der von den verschiedenen Flammen gegebenen Helligkeit ein Unterschied gegen die im 1. Versuch gefundenen Lichtwerthe statthätte, wurde der 2. Versuch angestellt. Derselbe sollte ursprünglich darin bestehen, dass jeder Beobachter die Schrift J. Nr. 8 so weit von der Flamme entfernen sollte, als er sie noch lesen könnte. Es würde für Schulzwecke dadurch zu bestimmen sein, wie entfernt von der Flamme noch gearbeitet werden dürfte. Da aber die grosse Distanz einerseits und die zum Erkennen so leicht geübte Annäherung an das Buch andererseits die Messung sehr erschwert haben würde, so habe ich den Versuch dahin vereinfacht, dass das Buch in 1¾ Elle von der Lampe feststand und jeder Beobachter sich mit einer grauen Brille von bestimmter Farbe bewaffnet, dem Buche nur so weit näherte, bis er eben Nr. 8 lesen konnte. Durch die graue Brille wurde die Entfernung der äussersten Gränze von der Lichtquelle um eine messbare Grösse verringert. Diese Brille verdunkelt mir so, dass ich Nr. 1 dadurch bei Tageslicht statt in 17½″ nur in 15″ lesen kann. Somit kann bei normalsichtigen Augen die Differenz auf etwa 2″, bei kurzsichtigen nach bekannten physiologischen Gründen etwas weniger, bei den übrigen Augen etwas mehr gesetzt werden. Die Zahlen drücken nun wiederum die Entfernung aus, in welcher die Schrift Nr. 8 bei obigem Verhalten noch erkannt werden kann.

R.	*H.*	*Hm.*	*N.*
0 Phot. 21	0 Sol. 26	0 Sol. 19	0 Sol. —
0 Sol. 20	0 Phot. 22	0 Phot. 17	0 Petr. 20
0 Petr. 19	0 Oel 21½	0 Petr. 14	0 Phot 18
0 Oel 16	— Sol. 20½	— Petr. 14	0 Oel 17
— Oel 11	— Phot. 18½	— Sol. 14	— Petr. 16
— Phot 12	0 Petr. 18	— Phot. 13½	— Phot. 13
— Petr. 12	— Petr. 16	— Oel 13½	— Sol. 12
— Sol. 11	— Oel 12½	0 Oel 12½	— Oel —

S.	*U.*	*M.*	*S.*
0 Sol. 19½	0 Petr. 14	0 Petr. 19	0 Petr. 16
— Phot. 17	0 Sol. 12	0 Phot. 18	0 Sol. 13
— Petr. 17	— Petr. 12	0 Oel 17	0 Oel 13
0 Oel 16½	0 Phot. 11	0 Sol —	— Petr. 12
0 Petr. 16½	— Phot. 11	— Phot. 15	0 Phot. 11
0 Phot. 15	0 Oel 10½	— Petr. 14	— Phot. 11
— Sol. 14	— Sol. 9	— Sol. 14	— Sol. 10½
— Oel 13½	— Oel —	— Oel —	— Oel —

Wir sehen bei dieser Reihe 4mal das Solaröl, 3mal das Petroleum und nur 1mal das Photogen die erste Rolle behaupten. Wir sehen besonders in den Rubriken der 2. Hälfte häufig die Rundbrenner unter den Flachbrennern stehen und finden genau dasselbe Verhältniss wie beim 1. Versuch, dass die grösste Differenz bei den Normalsichtigen, eine weit geringere nur bei den Ametropen stattfindet. Denn in den ersten drei Rubriken (Normalsichtige) ist die Gesammtdifferenz = 10, 13½, 6½, in den letzten 4 Rubriken dagegen ist sie = 6, 5, 5 und 5½. Es erweist sich daher auch hier jener Satz richtig, dass die Ametropen zu Folge der jeder Zeit nothwendigen Anstrengung beim Sehen geringere Empfindlichkeit für Lichtdifferenzen zeigen, als Emmetropen.

III. **Versuch.** Durch einen 3. Versuch gedachte ich zu erweisen, dass auch beim Lesen im Schatten sich eine Differenz der verschiedenen Leuchtstoffe zeigen sollte. Es kommt hier hauptsächlich auf den Contrast an, wenn man bei weissem Grunde in einem Buche liest, das nicht hellbeleuchtet, sondern im Schatten ist. Solche Fälle kommen besonders häufig in Schulstuben etc. vor. Der Versuch ergab ein lehrreiches Resultat, welches indess weniger für die Lichtqualität, als wiederum für das individuelle Verhalten unserer Augen von Bedeutung war. — Zu diesem Zweck wurde auf dem hellerleuchteten Tisch das Buch jedesmal genau unter gleichem Winkel zum Tisch geneigt, so dass die Druckschrift im Halbschatten war.

Der Lesende hatte nun eine dunklere Fläche des Druckes vor sich und empfing rings um das Buch die helleren Reflexe des hellerleuchteten Tisches. Die Entfernungen, in welchen Schrift Nr. 13 J. S. gelesen werden konnte, waren

R.	*H.*	*Hm.*	*S.*
0 Phot. 26½	0 Petr. 36½	0 Oel 30	0 Phot. 25
0 Oel 26	— Petr. 35	0 Sol. 30	0 Sol. 23½
0 Petr. 24	— Sol. 35	— Sol. 28½	0 Petr. 23½
— Petr. 22	0 Sol. 33	0 Petr. 28	0 Oel 21
0 Sol. 21	0 Phot. 33	0 Phot. 27½	— Phot. 21
— Sol. 21	0 Oel 32	— Phot. 27	— Petr. 21
— Phot. 15	— Phot. 31	— Petr. 24½	— Sol. 20½

N.	*M.*	*U*	*S.*
0 Phot. 21	0 Petr. 22	0 Phot. 15	0 Phot. 17
0 Sol. 20	0 Phot. 21	0 Sol. 15	— Petr. 17
0 Oel 18	0 Sol. 19	0 Oel 13	0 Oel 16
— Phot. 16½	0 Oel 18	— Phot. 10	0 Sol. 16
—	— Phot. 18	—	0 Petr. 15
—	— Petr. 15½	—	— Phot. 15
—	— Sol. 14	—	— Sol. 14½

Hier zeigte sich nun die Gesammtdifferenz nur bei R. 11½ und bei M. 8, sonst bei allen Beobachtern nur 6—5″. Es erwies sich also ein sehr störender Einfluss durch die Beschattung, welcher die verschiedene Lichtquantität der Flamme in keiner Weise zum Ausdruck kommen liess. Am besten wurde gesehen 5mal bei Photogen. 2mal bei Petroleum und 1mal bei Oel. — Es wurde zu diesem Versuch die Schriftprobe Nr. 13 gewählt, weil ein flüchtiger Versuch gezeigt hatte, dass es für ein normalsichtiges Auge (H) etwa dieser Schriftgrösse bedürfe, um in der Beschattung aus gleicher Weite erkannt zu werden, als bei voller Lampenbeleuchtung Nr. 3 erkannt wurde. Wenn wir nun in diesem Sinne Tab. III mit I vergleichen, so zeigt sich, dass Hm., U. und S. entschieden höhere Zahlenwerthe in Versuch III aufweisen, als in Versuch I, während alle übrigen Beobachter nahezu gleiche Zahlen in beiden Tabellen besitzen. Daraus lässt sich schliessen, dass die Beschattung für Hm., U. und S. weniger störend war, als für die Uebrigen und dass sie eher im Stande waren, die Lichtdifferenz zu überwinden. Hm. ist emmetropisch, U. astigmatisch und S. myopisch; folglich liegt hier der Grund des gleichen Verhaltens sicher nicht im Augenbau.

Eine grössere Congruenz sollte man vermuthen zwischen Ver-

such II und III, denn in beiden Versuchen wurde bei schwacher Beleuchtung gelesen. Angenommen, dass die Differenz der Nr. 8 in Versuch II. und Nr. 13 in Versuch III. auch der Lichtdifferenz entspräche, welche bei beiden Versuchen stattfand, würde man erwarten müssen, dass die Zahlenreihen in diesen beiden Versuchen sich einander sehr nähern müssten. Dies findet jedoch nur bei N (myopisch) statt, wo die Zahlendifferenz zwischen Versuch II und III gleich 0 zu setzen ist. Bei allen Anderen ist die Differenz grösser, und zwar 1 bei U., 3 bei M. und S., 5 bei R., 7 bei S., 11 bei H und 13 bei Hm. Auch hierdurch also wird es ersichtlich, dass schwache Beleuchtung einen je nach Umständen sehr verschiedenen Einfluss auf unsere Augen ausüben kann, insofern manche Augen das schwache Licht an und für sich besser vertragen, als eine matte Beleuchtung des Druckes bei heller Beleuchtung der Umgebung; andere Augen aber umgekehrt. Dass auch hier der Augenbau ohne wesentlichen Einfluss ist, ergibt ein Blick auf die obigen Angaben.

IV. **Versuch.** Endlich theile ich noch, mit Uebergehung mehrerer anderer Versuche, die ich anstellte, einen 4. mit, der nach der oben angegebenen Weise ausgeführt wurde, um die Lichtadaptation der einzelnen Augen zu bestimmen. Aus Stubenentfernung bedurften zum leichten Erkennen die verschiedenen Beobachter folgende Schriftproben der Snellen'schen Tafeln, nämlich R. 15, H. 12, Hm. 30, N. 200, Sch. 30, M. 30, U. 40, S. 50. Mit Zugrundelegung dieser Werthe zeigte sich folgende Zeit erforderlich, um nach dem Austritt aus dem dunklen Zimmer deutlich die bezügliche Schriftprobe zu erkennen:

R.		*H.*		*Hm.*	*N.*		*S.*	*M.*	*U.*		*Sch.*
Oel	2″	0 Oel	sofort	Sämmtlich sofort	0 Oel 0″	—	Sol. 3½″	Sämmtlich sofort	0 Oel 0″	—	Sol. 2½″
Oel	2	— Oel			— Oel 0	—	Petr. 4		— Oel 0	—	Petr. 2½
Phot.	2	0 Sol.			0 Phot. 0	0	Petr. 5		— Petr. 0	0	Petr. 3
Phot.	2	— Sol.			— Sol. 0	—	Oel 5		0 Petr. 1	0	Sol. 3
Sol.	2	0 Petr.			— Phot. 2	0	Oel 5½		0 Phot. 1	0	Oel 3
Petr.	4	— Petr.			— Petr. 3	0	Phot. 6		— Phot. 1½	—	Oel 3½
Petr.	4	0 Phot.	2″		0 Sol. 4	—	Phot. 6		— Sol. 5	0	Phot. 3½
Sol.	6	— Phot.	3		0 Petr. 4	0	Sol. 8		0 Sol. 8	—	Phot. 4.

Das auffälligste Resultat dieses Versuches ist zunächst, dass einzelne Augen hervorstechend rascher sich adaptirten, als andere. So sahen Hm. (Emmetropia) und M. (Presbyopia und Emmetropia) die Schriftprobe bei jeder Beleuchtung sogleich. Ihnen am nächsten steht H. (Emmetropia) und U. (Astigmatismus). Dann folgt der stark myopische

N. und die grössten Schwierigkeiten zeigte R. (Emmetropia), Sch. (Hypermetropia) und S. (schwache Myopie). Der Augenbau hat dem zu Folge einen unwesentlichen Einfluss, während es sich durch Prüfung der Augen sichtlich erwies, dass tiefliegende Augen rascher sich adaptirten, als vorgewölbte. Meines Erachtens liegt der Grund davon in der Reizung, welche die Vorwölbung der Augen durch grössere Spannung der Lider jeder Zeit auf die Augen auszuüben pflegt und welche auch in unseren Fällen sich als Conjunctivitis chronica manifestirt.

In Betreff der Frage, ob die einzelnen Leuchtstoffe wesentlich verschiedene Resultate lieferten, lehrt die Tabelle, dass die höchsten Ziffern (längste Zeitdauer der Adaptation) bei Solaröl und Photogen vorkommen. Die obigen Spectralanalysen hatten uns erwiesen, dass gerade Solaröl und Photogen die Mitte halten zwischen dem helleren Petroleum und Gas und zwischen dem gleichmässig gemischten Sonnenlicht und Oel. Es wäre demnach aus diesem Versuch der Schluss zu ziehen, dass die Blendung empfindlicher wird, wenn die Helligkeit nicht gleichen Schritt hält mit der Zunahme der aufsteigenden Farbenscala. Dieses Verhältniss liegt hier vor. Solaröl und Photogen zeigen eine sehr vorwaltende aufsteigende Scala, sind aber an und für sich für das Auge weniger hellleuchtend, als Petroleum und Gas, was auch der 1. Versuch fast durchwegs beweist. Es fällt also bei ihnen das Uebergewicht der aufsteigenden Farbenscala als Blendung mehr ins Gewicht, als bei den heller leuchtenden Stoffen. Dazu stimmt auch das Verhalten des Oel. Dieses sonst so milde Licht bereitete doch, wie die 4. Tabelle lehrt, grosse Adaptationsschwierigkeiten, und das Oel zeigt ebenfalls eine, wenn auch geringere Prävalenz des Grün in der Spectralanalyse.

Epikrise.

Als das letzte Resultat aus den mitgetheilten Untersuchungen sind folgende Sätze zu betrachten:

1. *Alle künstlichen Leuchtstoffe bilden keine an und für sich constante Grösse.* Wir sahen die verschiedenste Helligkeitsempfindung bei verschiedener Beleuchtung, aber es ist unmöglich, aus den allgemeinen optischen Verhältnissen eine Regelmässigkeit des Verhaltens zu erweisen.

2. *Die Helligkeitsempfindung steht noch am meisten mit dem verschiedenen Augenbau in Verbindung.* Ohne andere individuelle Ver-

schiedenheiten hervorheben zu wollen, erwies es sich auffällig, dass die stark ametropischen Augen (besonders Hypermetropie und Astigmatismus) eine Art Torpor in der Lichtunterschiedsempfindlichkeit zeigten.

3. *Die Qualität der empfundenen Helligkeit steht in genauer Beziehung zur Farbenmischung in den Flammen* (*Spectralanalyse.*) Wir haben aus den Curven der Farbenmischung einestheils die Schlüsse ziehen können, welche das alltäglich zu beobachtende Verhalten der Augen zu den verschiedenen Leuchtstoffen bestätigen, anderentheils auch das Moment der Blendung genau auf diese Mischung zurückführen können.

4. *Zu einer allgemeinen Beleuchtung eignen sich am meisten die hellsten Leuchtstoffe, sobald man für Minderung der Blendung durch blaue Cylinder etc. sorgt.* Wir sehen bei den hellsten Leuchtstoffen (Gas, Petroleum) nicht blos die geringsten Schwankungen individueller Empfindung, sondern bei der Blendung erwies sich auch die Helligkeit als ein Minderungsmoment.

5. *Als beste Regel für gesunde Allgemeinbeleuchtung ist aufzustellen, dass nur gleichempfindende Augen bei gleicher Beleuchtung arbeiten sollten.* Das auffälligste Resultat war nämlich, dass gewisse Augen sich unverträglich gegen gewisse Leuchtstoffe erwiesen, ohne dass der Grund allein im Augenbau etc. gesucht werden konnte. Es sollte deshalb in Schulen etc. nie *ein* Leuchtstoff ausschliesslich gebrannt werden, sondern deren mehrere für die verschieden empfindlichen Augen. *Allen* Augen sagt nach den obigen Versuchen allein das *Oel* zu, wodurch die tägliche Erfahrung nur bestätigt wird.

Ueber Farbenblindheit und Farbensehen.

Von Dr. Jos. Niemetschek, Docenten der Augenheilkunde.

Die Physiologen sind darin einig, dass das Farbensehen eine Function des lichtempfindenden Apparates ist. Dieser besteht aus 3 Theilen: dem Sehnerven, der Netzhaut und dem Centralorgan.

Der Sehnerv wird als Leitungsapparat betrachtet. Durch ihn werden die Erregungen der Netzhaut zum Centralorgane geführt, wo dann die Empfindung ausgelöst und zur Anschauung und Wahrnehmung erhoben wird. Ist der Sehnerv blos Leiter, so kann in ihm das Farbensehen nicht entstehen. Ob aber das Farbensehen an seinem peripherischen oder centralen Ende zu Stande kommt, ist eine Frage, die von Physikern und Physiologen verschieden beantwortet wird.

Nach Darwin's Vorgange erklärte Thomas Young das Farbensehen für eine Action der Netzhaut und postulirte für die drei Grundempfindungen: Roth, Grün und Violett dreierlei Fasergattungen. Wirken je zwei solcher Fasergattungen, so entsteht eine Mischfarbe. Fehlt eine Fasergattung, so ist das Auge für die von ihr empfundene Farbe blind.

Diese Hypothese wurde von Maxwell und Helmholtz angenommen. Die durch Heinrich Müller und Kölliker's Forschungen und Max Schultze's genaue Untersuchungen so sehr geförderte Histologie der Retina ist aber nicht im Stande, das anatomische Substrat für die Young'sche Hypothese zu liefern.

Die Dreifasertheorie musste man also fahren lassen und die Hypothese dahin formuliren, dass man sagte: jedes lichtempfindende Element der Netzhaut kann in 3 von einander unabhängige Erregungszustände gerathen, welche den verschiedenen Empfindungsqualitäten entsprechen.

John Herschel analysirte die Zustände eines farbenblinden Optikers und kam zu dem Schlusse, dass hier kein Fehler im Auge, wohl aber ein Mangel im Sensorium die Ursache sei, dass einzelne Lichtstrahlen nicht empfunden werden.

Das Citat von J. Herschel in den Maladies de l'oeil par Mackenzie herausgegeben von Warlomont und Testelin (Paris 1857) lautet pag. 680 2. Theil: Nous avons examiné avec quelque attention un opticien eminent, dont les yeux (ou plus tôt l' oeil, car il en a perdu un par accident) présentent cette particularité curieuse et nous nous sommes assurés, contrairement à l'opinion reçue, que tous les rayons du prisme ont le pouvoir d'y produire une *excitation* et d'y determiner la sensation de lumière et les effets de la vision distincte, de sorte, que le vice ne consiste point en une insensibilité de la retine pour les rayons refractés d'une certaine façon, ni dans l'existence de quelque matière colorante dans les humeur's de l'oeil, qui empêcherait certains rayons d'atteindre la retine (comme on l'a ingénieusement supposé) mais dans quelque *défectuosité* du *sensorium* communé, par suite de laquelle il se trouve dans l' impossibilité d' apprécier entre les rayons lumineux les différences, d'où dépend leur couleur.

Während der Astronom am Wege physikalischer Prüfung dahin kam, die Farbenempfindung für eine Function des Centralorganes des Nervensystems anzusprechen, hatten die Phrenologen schon früher den Farbensinn in das Gehirn und zwar hinter die Mitte der Augenbrauenbogen verlegt. Sie glaubten sich um so eher dazu berechtiget, als an Dalton's von Cardwell modellirter Büste die Region des Farbensinnes fehlte. Dieser Chemiker erkannte im Spectrum nur Gelb und Blau und wurde dieser Fehler nach ihm Daltonismus genannt. Unparteiische konnten die Theorie der Phrenologen darum nicht ganz verwerfen, weil Ransome, der nicht zu Gall's Anhängern gehörte, hervorhob, dass bei der Section von Dalton ein *auffallender Fehler* in der Entwickelung der Hirnwindungen, die über der Augenhöhlenwölbung lagen, bestand.

Bei dieser Lage der Dinge scheint vor der Hand weder die Physik, noch die Physiologie die Frage vom Sitze der Farbenempfindung zu lösen.

Man muss es nun mit Hilfe der Pathologie versuchen, die Lösung zu fördern. Es müssen jene Personen genauer studiert werden, die der Empfindung einer oder mehrerer Farben verlustig sind.

Man wird zunächst darauf zu sehen haben, ob die Medien an *Durchsichtigkeit verloren* oder irgend eine *ungewöhnliche Färbung* erhalten haben.

Man wird erheben müssen, ob in der *Netzhaut* oder an der *Opticusscheibe* anatomische *Aenderungen* vorliegen, die *in ursächliche Beziehungen zur Farbenblindheit gebracht* werden können.

Man muss die *Sehschärfe* farbenblinder Augen untersuchen. Die neuere Physiologie lehrt, dass die Sehschärfe (abgesehen von der Augapfelgrösse, der Durchsichtigkeit und der Krümmung der

Medien) zunächst von der Thätigkeit der Empfindungseinheiten (den Stäbchen und Zapfen der Netzhaut) abhängt. Da man geneigt ist (Max Schultze: Zur Anatomie und Physiologie der Netzhaut 1866 pag. 82), die Farbenempfindung in die Zapfen zu verlegen, so wäre zu erwarten, dass bei *mangelhafter Thätigkeit der Zapfen* nicht nur Farbenblindheit, sondern *auch Abnahme der Sehschärfe* eintrete.

Es müssen Fälle, wo in Folge von erheblichen anatomischen Veränderungen der Retina bedeutende Abnahme der Sehschärfe besteht, auf die Farbenempfindung geprüft und ermittelt werden, ob *manifeste Läsionen* der Netzhaut *Farbenblindheit zur* nothwendigen *Folge* haben.

Man muss nachforschen, ob bei mangelhaftem Farbensinn *Anomalien im Schädelbau* auftreten. Ist bei solchen Personen constant eine *Schädel-Region verkümmert*, so kann man annehmen, dass sie der *Sitz* der *Farbenempfindung* ist. Man wird in der Annahme noch mehr bestärkt werden, wenn erfahrungsgemäss bei Menschen von *anerkanntem Farbensinn diese Region stark* entwickelt ist.

Endlich müssen die Untersuchungen ergeben, dass krankhaftes Farbensehen hervorgerufen wird, wenn Reizzustände oder entzündliche Processe diese Region befallen.

Untersuchung farbenblinder Augen.

Die Medien waren bei allen untersuchten Patienten durchsichtig. nur am linken Auge des A. St. schien bei sehr schräger Durchleuchtung der Pupille eine kleine circumscripte Linsentrübung hinter der Iris zu bestehen. Da es nicht gestattet war, die Pupille durch das Mydriaticum zu erweitern, so musste man die Existenz dieser Trübung dahingestellt sein lassen, was um so leichter geschehen konnte, als sie ja für gewöhnlich durch ihre von der Iris gedeckte Lage auf den Sehact keinen Einfluss haben konnte.

Refractionsanomalien kamen zweimal zur Beobachtung. Zwei Patienten waren myopisch und zwar der eine — $^1/_{10}$, der andere — $^1/_{20}$. Die Myopie — $^1/_{20}$ ist darum von besonderem Interesse. als sie sich erst in den späteren Lebensjahren entwickelte. Während Patient früher so scharf sah, dass er nahezu mit perspectivischem Sehen concurriren konnte, so entwickelte sich bei ihm im Jahre 1848 nach sehr angestrengten Bureauarbeiten ein Undeutlichsehen in die Ferne, das sich durch ein zufällig erhaltenes schwaches Concavglas corrigiren liess. Es bestand auch an beiden Augen am äusseren

Rande der Papillen der dem Staphyloma posticum zukommende weisse Bügel.

Die *Iris* war in zwei Fällen braun, in einem grau und in einem blau. Die *Pupillen* wurden 1‴, 1¼‴ und 2‴ weit gefunden.

Der *Augenhintergrund* einmal braunroth, sonst gewöhnlich roth. *Die Papilla nervi optici* zeigte im ersten Falle eine *Verschiebung* der *Opticusfasern* nach innen und war am linken Auge von einem weissen Ringe umgeben.

Im zweiten Falle war sie am rechten Auge excavirt. Im dritten Falle wurde am rechten Auge Verschiebung der Opticusfasern nach innen, am linken Auge Excavation der Mitte des Opticus beobachtet. Im vierten Falle war die linke Papille länglich oval, in der äusseren Hälfte grauweisslich, in der inneren grauröthlich.

Bedenkt man, dass der Opticus ursprünglich eine Rinne bildet, die sich zur Röhre schliesst und endlich einen soliden Cylinder darstellt, so findet man in der Verschiebung der Sehnervenfasern und in der Excavation ein Stehenbleiben auf früheren Entwickelungsstufen oder Zurückschreiten der Opticusform in unfertige Zustände.

Diese Befunde gewinnen an Interesse, wenn man bedenkt, dass an mangelhafter Bildung der Centraltheile in der Regel auch die peripherischen Nerven participiren; es ist somit nicht zu wundern, dass der Opticus eine unvollkommenere Form besitzt, wenn, wie sich herausstellen wird, sein centrales Ende in der Entwickelung gehemmt war.

Auch die *Centralgefässe* wichen von der Norm ab. Im ersten Falle waren die Centralarterien am rechten Auge eng und durchbrachen in mehreren Aesten die Scheibe des Opticus. Die von unten kommende Centralvene war geschlängelt, weit und pulsirte. Im dritten Falle waren die Centralgefässe am rechten Auge excentrisch, im inneren Drittel eingepflanzt, am linken Auge am Rande der Excavation geknickt. Die Venen führten schwärzlich rothes Blut. Auch im vierten Falle fand man die Venen mit auffallend dunklem Blute gefüllt.

Am rechten Auge inserirten sich die Centralgefässe excentrisch nach innen, am linken traten die Gefässe in abnormer Weise aus der Papilla. Die Arterien durchbohrten die Opticusscheibe im oberen, die Venen im unteren Drittel. Eine Hyperämie war in keinem Falle nachweisbar.

Beachtenswerth und im Einklang mit den abnormen Bildungen

des Opticus ist das Durchtreten der Gefässe an ungewöhnlichen Stellen der Papilla.

Das einmal notirte Pulsiren der Centralvene dürfte mit Kreislaufstörungen im Kopfe zusammengehangen haben. Bei den zwei jüngeren Patienten war die Netzhaut succulent. Ein silberglänzender elliptischer Reifen bezeichnete die Stelle des directen Sehens.

Trotz der Farbenblindheit waren die untersuchten Augen *sehscharf*. Denn es kann von einer Verminderung der Sehschärfe nicht wohl die Rede sein, wenn ein Farbenblinder N 1 Jäger auf 12½ Zoll und ein anderer N 1 $^1/_{II}$ Snellen auf 14 Pariser Zoll las, wenn ferner der sub 2 verzeichnete Patient in seiner Jugend wegen Scharfsichtigkeit bekannt war und wenn der Myope beim Tragen von Concavbrillen auf der Jagd gut trifft.

Sehschärfe und *Farbensehen* sind also zwei von einander *unabhängige Thätigkeiten des Sehsinnes*. Darum kann das Farbensehen fortbestehen, wenn auch die Sehschärfe erheblich herabgesetzt ist.

Hr. Emanuel Wolšan, 32 Jahre alt, litt an Morbus Brightii. Er erlag diesem Leiden. Bei der Section fand man die Nieren geschrumpft, die Blasenschleimhaut gangränös. Perikarditis und Hypertrophie des Herzens waren complicirt mit serösen Ergüssen in die Pleura. Im Gehirn fand man keine makroskopischen Aenderungen. 3 Monate vor dem Tode traten Sehstörungen auf. Anfangs entwickelte sich Nebelsehen, später war der Kranke nicht mehr im Stande zu lesen und zu schreiben. Bei der Untersuchung *fand man die Sehschärfe auf $^1/_7$ herabgesetzt. Das Farbensehen hatte aber nicht gelitten*, denn der Patient erkannte verschiedene farbige Papiere, die ihm vorgelegt wurden, sofort richtig. Die ophthalmoskopische Untersuchung ergab: Die Medien ungetrübt, die Netzhäute vor die vordere Brennpunktsebene gerückt. Die Papille roth, allmälig in den umgebenden Augengrund übergehend. Die Arterien nicht nachweisbar. Die Venen stark erweitert, längs derselben streifige Extravasate gelagert. Die Zone der Extravasate ist zwei Opticusbreiten von dem Rande der Papilla entfernt und durch weissliche linsengrosse, stellenweise zu Gruppen vereinigte Plaques ausgezeichnet. *Entsprechend der anatomischen Veränderung der Netzhaut war auch ihre Sehschärfe vermindert. Aber das Farbensehen war erhalten* und im Gehirne war keine auffallende makroskopische Läsion nachweisbar.

Es ist nun die Frage zu erwägen, ob die *Farbenempfindung* ihren Sitz *im Gehirne* hat. Als ich den Kopf der leider schon verstorbenen Gemahlin des Herrn Irrenhausdirectors Prof. Köstl betrachtete, fiel mir die eminente Entwickelung der zwischen den Augenhöhlen gelegenen Region des Stirnbeines auf. Unwillkürlich brachte ich diese so entwickelte Kopfgegend mit dem anerkannten Farbensinn dieser Künstlerin in Beziehung. Ich lenkte diesem Gegenstand meine Aufmerksamkeit zu und fand auch bei anderen

Malern diese Region entwickelt. So weit ich mich unter den Prager Künstlern umsah, fand ich eine stärkere Ausprägung dieser Gegend bei Herrn Pipenhagen und seinen Töchtern, ferner bei Herrn Wachsmann und dem Historienmaler Hrn. R. Müller. Ich beschloss die nächste Gelegenheit, die sich mir bieten würde, einen Farbenblinden zu untersuchen, ausgiebig auszubeuten. Dieselbe wurde mir im vorigen Winter zu Theil, wo sich mir ein junger Doctor juris, der mit diesem Zustande behaftet war, vorstellte. Meine Ueberraschung war nicht gering, als ich bei ihm die zwischen den Augenhöhlen gelegene Stirnbeingegend auffallend schwach entwickelt, ja eingezogen fand. Es entstand nun die Frage, ob es wohl möglich wäre, einen ziffermässigen Ausdruck für die Grösse dieser Gegend zu finden, denn mit dem vagen Ausdruck einer stärkeren oder schwächeren Entwickelung ist nicht viel gedient.

Ich wählte hiezu eine Linie, die in neuerer Zeit häufig gemessen wird, um den Abstand der optischen Mittelpunkte der Brillengläser zu bestimmen. Misst man nämlich von dem äusseren Rande einer Cornea zum inneren Rande der anderen, so erhält man die Drehpunktsdistanz. Diese Linie enthält zugleich den zwischen die Augenhöhlen eingeschobenen Hirntheil und kann zu ziffermässiger Schätzung desselben verwendet werden. Ich mass nun meinen ersten Farbenblinden und fand einen Abstand von 54 Mm. Verglich ich dies Ergebniss mit den Angaben des Hrn. Prof. von Hasner, nach denen die normale Drehpunktsdistanz 65—68 Mm. beträgt, so schien mir der bei dem Farbenblinden gefundene Werth klein genug, um in diesem Falle die geringe Entwickelung der Region im Vergleich zu den normalen Verhältnissen auszudrücken.

Hierauf untersuchte ich einige Collegen auf ihren Farbensinn und nachdem ich mich bei fünfen von dem ungestörten Bestande dieser Function durch Experimente überzeugt hatte, mass ich die Drehpunktsabstände und fand bei

Dr. J. B.	Di.	S. B.	Kl.	Sv.
62	65	61	60	59 Mm.,

somit einen durchschnittlichen Werth von $61^2/_5$ Mm. Waren diese Werthe auch kleiner als die von Hrn. Prof. v. Hasner angegebenen, so muss bemerkt werden, dass sie ausschliesslich bei Männern gefunden wurden. Wahrscheinlich werden Messungen bei Frauen höhere Werthe ergeben. So viel war mir klar, dass es sich wohl der Mühe lohnt, bei Farbenblinden in dieser Richtung weiter zu forschen.

Es gelang mir noch 3 andere Farbenblinde zu ermitteln. Der

vorgenommenen Untersuchung zufolge betrug die Drehpunktsdistanz bei einem älteren Herrn 54, bei einem 17jährigen jungen Manne 51 Mm. und bei einem 23 Jahre alten Manne 49⅔ Mm. Diese 4 Farbenblinden haben also einen durchschnittlichen Drehpunktsabstand von 52⅙ Mm. Somit differiren die mittleren Zahlen zwischen Farbenblinden und Farbensehenden um circa 9 Mm.

Auffallender wird die Differenz noch, wenn ich den bei dem 23jährigen Farbenblinden gefundenen Werth von 49⅔ Mm. vergleiche mit dem des Dr. J. B., welcher 62 Mm. beträgt. Der Unterschied beläuft sich auf 12⅓ Mm. und muss gross genannt werden bei verhältnissmässig so kleinen Gebilden, wie die Hirnorgane sind. Freilich functioniren so verschieden entwickelte Hirntheile sehr verschieden. Während der junge Mann nicht im Stande ist, alle Farben zu erkennen, ist Dr. J. B. ein gewandter Zeichner und Maler. Freilich stammt er, nebenbei gesagt, aus der Familie der Angelica Kaufmann.

Hiernach bin ich nun der Ansicht, dass das *Farbensehen* eine *Function des Grosshirns* und zwar der *inneren unteren Windungen seiner Vorderlappen* ist. Dafür spricht namentlich der Befund an Dalton's Gehirn.

Sämmtliche 4 Farbenblinde stimmen darin mit einander überein, dass sie unempfindlich waren gegen *Roth*, gegen die Mischfarben von *Roth* (Orange und Violett) und gegen die complementäre Farbe von *Roth*, gegen *Grün*. Blau und Gelb wurde von Allen erkannt. Grau wurde mit Farben verwechselt.

Bei beschränkter Hirnentwickelung entfällt also eine der drei Grundempfindungen. Nimmt man Roth, Blau und Gelb als die drei Grundempfindungen des Farbensinnes an, so müssen unsere sämmtlichen 4 Patienten als Rothblinde bezeichnet werden. Es ergeben die anamnestischen Erhebungen bei ihnen, dass der mangelhafte Farbensinn in zwei Fällen angeboren war. Im dritten Falle hatte man bei dem jungen Menschen früher nichts von Farbenblindheit bemerkt und wurde auf den Fehler erst aufmerksam, als ein Schlag auf die linke Kopfhälfte eingewirkt hatte. Es ist immerhin möglich, dass durch die Einwirkung des Trauma die vordere Schädelregion in der Entwickelung gestört und das darunter liegende Hirn im Wachsthum gehemmt wurde. Im vierten Falle besteht in der Familie kein ähnliches Leiden und wurde der Kranke darauf erst aufmerksam, nachdem er als Commis in einem Tuchwaarengeschäft wegen Farbenverwechselung öfter in Verlegenheit gerathen war. Auch er gibt an,

im 9. Lebensjahre einen Schlag auf die rechte Schläfe bekommen zu haben.

Die Untersuchung von Farbenblinden wurde von J. Herschel bereits mit Polarisationsfarben gepflogen. Rose hat aus einem Mikroskop einen ganz brauchbaren Apparat zu derlei Untersuchungen hergerichtet. — Ich verwendete einen ähnlichen Apparat. An das Objectivende eines Mikroskoprohres schraubte ich ein Nicol'sches Prisma, in die Röhre selbst wurde eine Quarzplatte gebracht und an das Ocularende eine Haidinger'sche dichroskopische Lupe befestigt. Es erscheinen bei den Drehungen der Lupe die beiden Quadrate in complementären Farben. Nach Entfernung der Quarzplatte konnte den Quadraten eine verschieden intensive graue Färbung gegeben werden.

Eine eigenthümliche Beobachtung machte ich bei dem letzten Farbenblinden und empfehle sie weiterer Beachtung. Er erkannte nämlich die Farben sofort richtiger, wenn ich zwei Quarzplatten über einander legte und so die Farbenintensität verstärkte.

1. Fall. Hr. J. U. Dr. F. ist seit jeher farbenblind. Er gibt an, dass für ihn kein Grün existirt und dass er alles Grün für Roth sieht. Aber auch das Roth erkennt er nicht, denn Rosenroth hält er für Himmelblau und Carminroth für bräunlich. Sein bereits verstorbener Bruder litt an demselben Fehler. Man findet bei Dr. F. die Stirnregion zwischen den Augenhöhlen schwach entwickelt, so dass die Augen nahe bei einander stehen. Die Vereinigungsstelle des Stirnbeines mit den Nasenbeinen ist eingezogen. Der Abstand der Drehpunkte beträgt 54 Mm. Die Iris braun, die rechte Pupille weiter als die linke. Patient trägt Nr. 10 concav. Die Medien durchsichtig.

Rechtes Auge. Augenhintergrund roth. Die Papilla nerv. optici rundlich grau, im äusseren Drittel grauröthlich (umgekehrtes Bild), in der Mitte silberglänzend. Die Arterien eng, in mehreren Aesten die Opticusscheibe durchbrechend. Die von oben kommende Vene weit, geschlängelt, an ihrer Insertion in den Opticus pulsirend.

Linkes Auge. Augenhintergrund roth. Papilla rundlich, im äusseren Drittel grauröthlich, in den inneren zwei Dritteln grauweisslich, an der Peripherie von einem weissen Ringe umgeben. Arterien mässig weit, Venen weit. Venenpuls nicht evident.

Versuche mit den Farben. 1. Patient hält Hellcarminroth für Bläulich, Erbsengrün für Gelb. 2. Er hält das helle farblose Quadrat für gelb (Lampenbeleuchtung), das dunkle für fleischroth. 3. Beide Felder gleich hell, farblos, werden für gelb gehalten (Lampenbeleuchtung). 4. Orange wird für Gelb; Blaugrün für eine dunkle Nüance von Gelb erklärt. 5. Grün wird für Gelb, Roth für Bläulich gehalten. 6. Orange mit Gelb verwechselt; Blau mit Graublau.

Pat. ist ein leidenschaftlicher Jagdliebhaber und trifft auch, wenn er mit einer Concavbrille versehen ist, gut.

2. Fall. Hr. Major-Auditor P. hatte in seiner Jugend ein vortreffliches

Auge. Er sah in die Ferne mit freiem Auge so gut, wie Andere durchs Fernrohr. Im Jahre 1848 musste er sehr angestrengt arbeiten. Wenn er aus dem Bureau ging, kam es ihm häufig vor, als müsse er etwas wegwischen. Das Sehen in die Ferne war gestört, er sah alles wie im Nebel. Eines Tages sah er zufällig durch die Lorgnette eines Freundes und fand, dass die Gegenstände durch das Glas viel deutlicher wurden. Seit der Zeit trägt er Nr. 20 concav.

Farbenblind war er von jeher. Er kam namentlich bei der Bestimmung der farbigen Aufschläge an den Uniformen oft in Verlegenheit. Der Körperbau ist gross. Die Stirnregion über der Nasenwurzel flach und schmal. Die Drehpunktsdistanz beider Augen 54 Mm. Die Iris grau. Die Pupillen circa 1‴ breit. Die Medien durchsichtig.

Rechtes Auge. Die Papilla grau, excavirt, von einem weisslichen Ringe umgeben, der im umgekehrten Bilde nach innen breiter als nach aussen ist und die Breite des vierten Theiles des Papillardurchmessers erreicht. Centralgefässe im äusseren Drittel der Opticusscheibe inserirt. Arterien mässig weit, Venen weit.

Linkes Auge. Linke Papilla nicht excavirt, von einem weisslichen Bügel nach innen umgeben, der verwaschen in das angränzende Choroidealgewebe übergeht. Sonst ähnliche Verhältnisse wie rechts.

Erbsengrün und Röthlich hält Pat. für Gelb (oder Erbsengrün) und Blau; Blassorange und Bläulichgrün für Grüngelb und Grau (Silberfarben); Violett und Gelb für Blau und Gelb; Blau und Gelblichröthlich für Lichtblau und Grünlichgelb; Roth und Erbsengrün für Hochgelb und Erbsengrün; Roth und Gelblichgrün für Grau und Gelb; Hell und Schattig für Gelb und „wieder eine graue Farbe" (Lampenbeleuchtung).

3. Fall. Hr. Alex. St., 17 Jahre alt. Im 9. Lebensjahre bekam er zufällig von einem Gespielen mit einem Stücke Holz einen Schlag auf die linke Stirn- und Backengegend. Bis dahin hatten die Eltern an dem Kinde keine Sehstörung beobachtet. Nach dem Schlage sah er durch 8 Tage gar nichts. Man gab Arnicaumschläge und allmälig kehrte das Sehen zurück.

Ein Jahr später wurde er von dem Schulrath examinirt. Er sollte eine Blattwanze beschreiben. Er sagte, sie wäre grau von Farbe. Man war sehr verwundert über die Antwort, bis sich herausstellte, dass der junge Mensch Grün gar nicht erkenne.

Bei der Aufnahme fand ich: Die Haare blond, der Körper lang, der Kopf klein. Iris blau, Pupillen rund, schwarz, circa 2‴ weit. Die Untersuchung mit dem Augenspiegel machte eine punktförmige Trübung in den inneren oberen Linsenpartien wahrscheinlich.

Am *rechten Auge* die Papilla oval, in den inneren zwei Dritteln grauweisslich, im äusseren grauröthlich (umgekehrtes Bild). Die Centralgefässe im äusseren Drittel der Papilla inserirt. Die Venen schwärzlich roth. Die Stelle des directen Sehens durch einen silberglänzenden elliptischen Ring markirt. — Am *linken Auge* sind ähnliche Verhältnisse, nur findet man die Mitte der Papilla excavirt und die von unten kommenden Gefässe am Rande der Papilla geknickt.

Pat. sieht scharf in die Ferne, liest Nr. I $^1/_{II}$ Snellen auf 14 Pariser Zoll geläufig. Bei anhaltenden Arbeiten ermüdet das Auge leicht. Dann entsteht Doppeltsehen. Die Stirnregion zwischen den Augenhöhlen ist schwach entwickelt und flach. Die Distanz der Drehpunkte beträgt 51 Mm.

Bei der Prüfung des Farbensinnes fand man folgende Resultate: Pat. hielt Rosenroth und Grün für Himmelblau und Grün; Blassrosenroth und Weissgrün für Weisslich, Violett und Gelb für Blau und Gelb; Grün und Roth bestimmte er einmal richtig, Orange und Blau für Hellgelb und Blassblau, Violett und Gelb für Blassblau und Gelb, Weiss und Grün für Weiss mit rother Einfassung und Schmutzigweiss, Weiss und Grau für Weisslich und Grau mit röthlicher Einfassung.

4. Fall. Herr J., 23 Jahre alt, stammt von Eltern, die gut sehen und die Farben deutlich erkennen. Im 9. Jahre bekam er einen Schlag gegen die Schläfegegend. Er ist in einem Tuchwaarengeschäft und verwechselt manche Farben. Er sieht sonst ganz gut und liest Nr. 1 Jäger auf $12^1/_2$ Wiener Zoll. Körper mittelgross, gracil. Kopf mässig gross. Haare schwarz, Iris braun. Pupillen circa $1^1/_4$''' weit, auf Licht und Schatten lebhaft reagirend. Medien durchsichtig.

Rechtes Auge. Augenhintergrund braunroth, Papilla rund, grauröthlich, in der Mitte weisslich. Insertion der Centralgefässe im äusseren Drittel der Papilla (umgekehrtes Bild). Venen dunkel schwarzroth. Stelle des directen Sehens als silberglänzender elliptischer Ring markirt. — Am *linken Auge* sind ähnliche Verhältnisse, nur ist die Papilla länglich oval, in der äusseren Hälfte grauröthlich, in der inneren grauweisslich.

Die Centralgefässe treten in ungleichen Höhen heraus und zwar durchbohren die Arterienstämme das obere Drittel, die Venenstämme das untere Drittel der Papille. Die Augen nahe bei einander stehend, die Distanz der Drehpunkte $49^3/_8$ Mm.

Bei der Prüfung des Farbensinnes fand man, dass vom Pat. Gelb und Violett für Strohgelb und Blau, Orange und Blau für Gelb und Rosa (oder Blau), Roth und Grün für Blau und Gelb, Rosenroth und Blassgrün für Blau und Grün; Gelb und Violett für Gelb und Blau, Orange und Blassblau für Gelb und Blaugrau (dunklere Schattirung), Weiss und Grau für Weiss und Modefarben (zwischen Grau und Braun), Weiss und Weiss für Weiss und Weiss, Weiss und Grau für Weiss und Grau gehalten wurden.

Dann wurden zwei Krystalle über einander gelegt. Pat. hielt Orange und Blau für Goldgelb und Blau; Weissgrünlich und Roth für Weiss oder Lichtgrau und Rosa. Blassblau und Orange für Blau und Orange; Weissgrünlich und Roth für Weissgrün und Blau; Orange und Blau für Orange und Blau.

Wenn es wahr ist, dass die unteren inneren Enden der Vorderlappen Sitz der Farbenempfindung sind, so muss bei krankhaften Affectionen dieser Region auch anomales Farbensehen entstehen.

Ich habe schon im 99. Bande der Prager Vierteljahrschrift über dieses Thema geschrieben und einen Fall mitgetheilt, wo nach einer Schussfractur der Oberkiefer, die sich in ihren Wirkungen bis gegen die Stirnregion fortsetzte, Gelbsehen auftrat. Der Augenspiegelbefund war nicht darnach angethan, daraus das anomale Farbensehen zu erklären, so dass man an ein Leiden des Centralorganes denken

musste. Seit der Zeit kam ich in die glückliche Gelegenheit, einen Patienten genauer zu untersuchen, der an krankhaftem *Grünsehen* litt.

Nach der Anamnese zu schliessen, war eine cavernöse Geschwulst die Ursache einer Knochenvertiefung, die sich über die rechte Hälfte des Stirnbeines und das rechte Scheitelbein erstreckte. Besonders tief war die Furche über dem inneren oberen Winkel der rechten Orbita. Sehstörungen fielen erst vor einigen Jahren auf. Bei genauerer Aufmerksamkeit auf die Function des linken Auges stellten sich verschiedene Anomalien heraus. Der Patient sah mit dem linken Auge *grün*. Das Grünsehen nahm später ab und an seine Stelle trat Grausehen. Ueber das ganze Sehfeld lagerte sich ein grauer glänzender Nebel. Nur wenn heftige Kopfschmerzen sich einstellen, macht sich das Grünsehen wieder stärker geltend. Constant schwebt im Sehfeld ein bräunlichgelber runder Fleck, der beim Schliessen der Lider bronzeartig und in der Nacht beim Eintreten in einen dunklen Raum mattgoldig erscheint. Einmal trat nach Atropineinträufelung eine Aenderung in der Farbe des Fleckes auf, er wurde *hellblau*. Diese Zustände können nur als Reizzustände des Auges aufgefasst werden.

Vor einigen Jahren untersuchte ich durch mehrere Monate anhaltend mit dem Mikroskope. An einem mondhellen Abend betrachtete ich durch längere Zeit die Scheibe des Vollmondes und ging in meine Wohnung, um noch ein Bischen zu arbeiten. Ich hatte das Licht zur linken Hand stehen, so dass die Strahlen auf die äussere Fläche des linken Bulbus fielen und betrachtete ein Blatt aus Stellwag-Wedel's Atlas. Plötzlich bildete sich mir am Papier ein stecknadelkopfgrosser bräunlicher Fleck, der platzte und nun eine gelblichbraune linsengrosse Scheibe darstellte, die mich im beleuchteten Raume allenthalben verfolgte und constant in der äusseren Hälfte des Sehfeldes lag. Ich ging nun in ein dunkles Zimmer, da trat eine Aenderung in der Farbe der Scheibe ein. Sie wurde hellblau und zwar entsprach die Farbe genau der blauen Farbe des elektrischen Funkens oder des Blitzes.

Ich konnte durch mehrere Wochen nichts arbeiten, denn jeder Versuch zu lesen oder anhaltend zu sehen provocirte schmerzliche Empfindungen, die bei Ruhe verschwanden. Durch Tragen von blauen Brillen wurde es mir später möglich allmälig Abends wieder zu arbeiten. Die entoptischen Erscheinungen der tanzenden Blutkörperchen konnte ich nach Belieben beobachten.

Wahrhaft überraschend ähnlich sind die von den fraglichen Patienten geschilderten Zustände mit den von Aubert beschriebenen entoptischen Erscheinungen, welche durch die Einwirkung des elektrischen Stromes entstehen.

Pag. 345 der Physiologie der Netzhaut von Aubert heisst es: Meine Resultate stimmen ziemlich mit denen, die Purkynje und Helmholtz erhalten

haben, überein, differiren jedoch in einzelnen Punkten: 1. Bei aufsteigendem Strome (Kupferpol Stirn, Zinkpol Nacken) erscheint mir im Finsteren das ganze Sehfeld im hellen violetten Lichte, dessen grösste Intensität an Helligkeit und Farbe in der Gegend des gelben Fleckes ist. Je *stärker* der Strom ist, um so mehr concentrirt sich die Helligkeit hier, so dass ein runder intensiv heller Nebel erscheint. Die Eintrittsstellen erscheinen nun als gelbe helle Ringe in der Mitte, aber dunkel, nicht als dunkle Scheiben, wie sie Purkynje und Helmholtz gesehen haben. Dieser Erfolg ist bei mir ganz constant eingetreten. Irgend eine Zeichnung habe ich nicht beobachten können, während Purkynje dunkle Bänder, Rauten u. s. w. gesehen hat. — Nach Unterbrechung des Stromes erscheint das Gesichtsfeld auffallend dunkel und etwas grünlich gefärbt, die Eintrittsstellen der Sehnerven als gelbe Scheiben. Helmholtz fand die Färbung des Gesichtsfeldes röthlichgelb. Dieser Zustand hält nur kurze Zeit an, das Sehfeld hellt sich bald wieder auf.

Pag. 346. Bei absteigendem Strome (Kupferpol Nacken, Zinkpol Stirn) erscheint das Gesichtsfeld im Finstern auffallend dunkler und auch schwach *grünlich* gefärbt. Die Eintrittsstellen der Sehnerven erscheinen als helle, sehr schwach violette Scheiben mit gelblichem Rande. Ritter und Helmholtz fanden das Gesichtsfeld gleichfalls dunkel, aber röthlichgelb gefärbt, die Eintrittsstellen der Sehnerven hell und blau. Purkynje fand ebenfalls bei absteigendem Strome das Gesichtsfeld dunkler mit gelblichem Scheine, an der Eintrittsstelle der Sehnerven einen hellvioletten scharf begränzten Fleck.

Nun muss aber aufmerksam gemacht werden, dass bei dieser elektrischen Reizung der Strom zunächst die Vorderlappen, somit auch das Organ der Farbenempfindung trifft. Ein normales Sehorgan reagirt durch Farbenempfindung auf den elektrischen Reiz. Für ein unter innerer Reizeinwirkung stehendes krankhaftes Sehorgan reicht der Einfluss der gewöhnlichen Beleuchtung hin, dieselben Farbenempfindungen hervorzurufen. Der Eindruck in der rechten Stirnhälfte trifft im vorliegenden Falle zunächst jene Hirnregion, die ich für den Sitz der Farbenempfindung halte. Diese im Zustande krankhafter Reizbarkeit stehende Hirnregion wird und muss der Reizung adäquat reagiren. Es werden nicht nur Farbenerscheinungen hervorgerufen, sondern es muss auch die Empfänglichkeit für äussere Eindrücke abgestumpft werden. So war ich längere Zeit nicht im Stande zu arbeiten und so ist der fragliche Patient mit einer solchen Schwäche des linken Auges behaftet, dass er damit weder in der Nähe noch in die Ferne sehen kann.

Um ein beiläufiges Mass der Verkümmerung der Stirnregion zu bekommen, wurde die Drehpunktsdistanz gemessen und 57 Mm. gross gefunden. Sie war also um mehr als 4 Mm. kleiner, als die mittlere Entfernung der Drehpunkte bei Männern ist. Um nun bei der bestehenden Asymmetrie das Minus der verkümmerten Schädel-

hälfte beiläufig zu eruiren, wurde von den beiden äusseren Hornhauträndern zur Mitte der Nasenwurzel gemessen und für die rechte Seite eine Breite von 28 Mm. gefunden, während die linke Seite 31 Mm. erreichte. Es besteht somit zwischen beiden Hälften eine Differenz von 3 Mm.

Bei dieser mangelhaften Grösse des Centralorganes war es mir von Interesse, das Farbensehen des linken Auges zu prüfen. Es bestand *Farbenblindheit.* Während in den früheren Fällen Rothblindheit bestand, so ist bei diesem Kranken die Empfindung von Gelb und Blau verloren gegangen. Er verwechselt diese zwei Grundempfindungen mit Nüancen von Roth und Grün, unterscheidet und erkennt aber sehr gut die rothe und die grüne Farbe.

Subjectives Farbensehen, Amblyopie und Farbenblindheit sind hier die Folgen der krankhaften Veränderung des Centralorganes.

Vergebens würde man sich nach den Resultaten des Augenspiegelbefundes umsehen, um daraus die Anomalien im Sehacte zu deduciren. Die Medien sind durchsichtig, die Centralgefässe an beiden Augen zahlreich. Am rechten besteht auch ausser Presbyopie jetzt keine Functionsstörung. Die Immunität des rechten Auges bei krankhafter Veränderung der rechten Hemisphäre erklärt sich nur, wenn man die Kreuzung der Sehnerven erwägt. Die Eindrücke des rechten Auges kommen also in der linken Hemisphäre zur Empfindung.

Ausser von der Kreuzung der Fasern des Opticus sprechen die Anatomen auch von Fasern, die von der Retina einer Seite zum Centralorgan derselben Seite verlaufen. Die Anamnese und der Status des vorliegenden Falles widersprechen diesen Befunden nicht. Patient hatte einmal auch Grünsehen des rechten Auges und zwar war es entsprechend der äusseren Netzhauthälfte aufgetreten, ging aber wieder zurück. Ferner ergab die letzte Untersuchung des Patienten, dass sich das Grünsehen nicht über das ganze linke Sehfeld erstreckte, sondern dass ein Fleck an der inneren Hälfte der linken Netzhaut davon frei war.

Wollte man im Sinne der Anatomen Schlüsse aus diesen Befunden ziehen, so müsste man annehmen, dass vom Centralorgane der rechten Seite Fasern zum grössten Theile der linken Netzhaut (mit Ausnahme der inneren Partien) und zur äusseren Hälfte der rechten Netzhaut abgehen. Darüber mögen noch andere anatomische und physiologische Beobachtungen entscheiden.

Das am linken Auge bestehende Doppeltsehen liess sich durch

kein optisches Mittel beheben, es bleibt somit nichts übrig, als die Diplopie mit dem Centralleiden in Beziehung zu bringen.

Fall: Herr K., aus Wien gebürtig, Cassier, 46 Jahre alt; bekam in seiner Jugend an der rechten Kopfhälfte einen grünlich blauen Fleck, der sich immer weiter ausbreitete, bis er sich vom inneren Winkel der rechten Augenhöhle zur Schuppe des Hinterhauptsbeines erstreckte. Die so veränderte Haut war zugleich geschwollen. Allmälig verlor sich die Geschwulst; die Haare, die in ihrem Bereich waren, gingen alle zu Grunde; die Haut bekam ein narbiges Aussehen, war pigmentirt und verdünnt. In diesem Zustande findet man sie noch jetzt. Dabei zeigen aber die Knochen des Schädelgehäuses durchgreifende Veränderungen. Von der Region des Austrittes des Frontalis dexter bis zur Vereinigung der Sagittal- und Lambdanaht verläuft eine $^5/_4$ Zoll breite, muldenförmige Grube, die am inneren oberen Augenwinkel so vertieft ist, dass man einen Finger hineinlegen kann. Zeitweilig kommt es in der narbig veränderten Kopfhaut zu Bläscheneruptionen. Schon seit längerer Zeit leidet der Patient bei Witterungsänderungen an Kopfschmerz, der am Hinterhaupte beginnend sich an der linken Kopfseite nach vorn zieht. Diese Algien sind in der letzten Zeit gewöhnlich von Sehstörungen begleitet. Zufällig wurde vor einigen Jahren der Patient darauf aufmerksam, dass er mit dem linken Auge grün sehe. Dieses Grünsehen trat auch vor 3 Jahren am rechten Auge auf, dauerte aber nicht lange und hatte entsprechend dem äusseren oberen Quadranten der Retina Platz gegriffen. Denn, wenn er ein weisses Taschentuch vor sich auf den Tisch legte, sah er das der linken Hand zugewendete Eck grün. Diese Erscheinung ging aber zurück. Auch das Grünsehen mit dem linken Auge wurde geringer und trat nur, wenn der Kopfschmerz heftiger wurde, intensiver hervor. Sieht er jetzt mit beiden Augen auf einen grell beleuchteten Gegenstand, z. B. ein weisses Schnupftuch, so sieht er die Schatten grün. Ist auch das Farbensehen in der letzten Zeit in den Hintergrund getreten, so blieb doch das linke Auge functionsuntüchtig. Der Patient sieht in die Nähe und in die Ferne schlecht und es scheint ihm das ganze Sehfeld des linken Auges mit einem grauen glänzenden Nebel bedeckt zu sein. Sieht er mit dem linken Auge gegen eine glänzende Scheibe, z. B. den Mond, so erscheint sie im Nebel und ist nach rechts verzogen. Die Lichtspitzen sieht er doppelt. Es erscheint ein helles und ein trübes Bild, das letztere ist nach rechts verschoben. Vor Allem belästigt ihn jetzt das Sehen eines runden Fleckes, namentlich beim Schreiben, wo er die Grösse einer Linse erreicht. Bei der Einstellung für grössere Distanzen wird der Fleck grösser und diffuser. Bei Tagesbeleuchtung erscheint er bräunlich gelb, beim plötzlichen Schliessen der Lider bronzeartig, in der Nacht beim Eintreten in einen dunklen Raum mattgoldig. Als aber einmal Atropin in's Auge eingeträufelt wurde, bekam der Kreis eine lichtblaue Färbung.

Bei der äusseren Betrachtung der Augen wurde die Skleralconjunctiva im äusseren Winkel des linken Auges stärker vascularisirt gefunden. Die Medien sind beiderseits durchsichtig. Am linken Auge der Augenhintergrund roth, die Papilla rund, grauröthlich, in der Mitte weiss. Die Centralgefässe zahlreich, die Venen gegen die Peripherie erweitert.

Am rechten Auge der Augenhintergrund roth, die Papilla rund, grauröthlich, in der Mitte weiss. Centralgefässe zahlreich.

Dieser im Mai 1867 erhobene Befund bestand ein Jahr später auch noch. Als mich der Kranke heuer besuchte, nahm ich die Gelegenheit wahr, noch anderweitige Versuche anzustellen. Durch die Application der Stokes'schen Linse oder eines Polarisationsprisma war man nicht im Stande, die Doppelbilder, die beim Betrachten einer Lichtflamme entstanden, zu eliminiren.

Bei einer genaueren Untersuchung des linken Auges stellte sich heraus, dass das Grünsehen noch besteht, aber nicht das ganze Sehfeld einnimmt. Wenn der Kranke bei stark nach aussen gewandtem Auge die ultramarinblauen Blumen auf dem weissen Grunde der Zimmerwand betrachtete, so erschien der grösste Theil grün, nur an der Peripherie der inneren Netzhauthälfte tauchte das Blau auf.

Wurden dem linken Auge die Polarisationsfarben vorgelegt, so wurde Roth und Grün erkannt; Gelb und Blau wurde als Roth und Grünlich (Blaugrün) bezeichnet und, als es nach einer Weile noch einmal vorgelegt wurde, für Lichtrosa und Grün gehalten. Wurden die grauen und weissen Quadrate eingestellt, so wurden sie richtig als grau und weiss erkannt.

Am *rechten Auge* gab es gar keine Störung im Farbensehen. Das Sehen in die Ferne war noch gut, obwohl nicht ganz so gut mehr wie früher. Zum Schreiben brauchte Patient + $^1/_{22}$.

Chinin hilft gegen die Kopfschmerzen und das Augenleiden nichts. Wegen zuweilen sehr heftig auftretenden Diarrhöen ist der Patient stets mit Tinctura opii crocata versehen.

Die Distanz der Drehpunkte betrug 57 Mm. Die Entfernung vom äusseren Hornhautrande zur Mitte der Nasenwurzel betrug an der rechten Kopfhälfte 28 Mm., an der linken 31 Mm.

Die Resultate der vorliegenden Untersuchungen sind:

1. Bei Farbenblinden sind die Medien im Axenbereiche weder getrübt, noch anderweitig verändert.
2. Die Sehschärfe hat bei denselben nicht abgenommen.
3. Der Netzhautbefund weicht bei ihnen nicht von der Norm ab.
4. Die an der Opticusscheibe vorkommenden Aenderungen sind Bildungsanomalien.
5. Farbenblindheit kann erworben und angeboren sein.
6. Bei Farbenblinden ist die zwischen den Augenhöhlen eingeschobene Stirnpartie verkümmert.
7. Treten in dieser Region Krankheitsprocesse auf, so entsteht subjectives Farbensehen und Farbenblindheit.

Pharmakologische Studien über den Copaivabalsam.

Von Dr. W. Bernatzik, Professor in Wien.

I. Chemischer Theil.

In allen Handbüchern, die sich über die chemische Zusammensetzung des Copaivabalsams aussprechen, begegnet man der Angabe, dass das Harz dieses Balsams aus einem krystallisirbaren Antheile (der Copaivasäure) und aus einer zähen Substanz (Betaharz) zusammengesetzt sei; letztere wird als das Product einer Veränderung des ätherischen Balsamöls angesehen, das zu Basen eine geringe Verwandtschaft zeigen und im Balsam um so reichlicher vorhanden sein soll, je älter dieser ist. Allein soweit die chemisch-pharmaceutische Literatur reicht, ist es nur zweimal gelungen, aus dem Copaivabalsam eine krystallisirbare Harzsäure zu gewinnen.

Der erste war Schweitzer*) (1829). Er führt an, dass er Copaivabalsam, der sich durch Prüfung rein zeigte, in verschiedenen Gewichtsverhältnissen mit Aetzammoniak versetzt, in kleinen wohl verschlossenen Gefässen hingestellt und nach Verlauf von mehreren Wochen in einem der Gläschen deutlich Krystalle bemerkt habe. Nachdem er diesen Versuch mit einer grösseren Quantität wiederholt hatte, fand er nach einigen Wochen im Balsam weisse glänzende, nadelförmige, krystallinische Anhäufungen. Das beste Verhältniss zu ihrer Bildung sei nach seiner Beobachtung 9 Gew.-Th. Balsam mit 2 Gew. Th. Ammoniakflüssigkeit von 0·95 zu mischen. Am raschesten gelang die Krystallisation bei einer Temperatur unter — 10° R.; bei einer Temperatur von + 8° R. sah er sie erst in der 5. Woche erscheinen, bei hohen Temperaturgraden bemerkte er keine Bildung. Sch. hielt diese Krystalle anfänglich für eine Verbindung des sauren Copaivaharzes mit Ammoniak und versuchte eine solche Verbindung auf directem Wege darzustellen, indem er die alkoholische Lösung des Copaivaharzes mit einer gewissen Quantität Ammoniakflüssigkeit versetzte, ohne dass ihm die Bildung solcher Krystalle gelungen wäre; *eben so wenig war es ihm möglich, die von ihm angekündigten krystallisirbaren Verbindungen des Copaivaharzes mit Kali und Natron darzustellen***). Er sagt zwar, dass sich aus einem Gemische von Aetzkali und Aetznatron in den beim Ammoniak angewandten Verhältnissen bei niedriger Temperatur (bei Kali — 15° R., bei Natron sogar erst bei — 20° R) Harz

*) Poggend. Annal. Bd. 17 p. 487.

**) Poggend. Annal. Bd. 17 p. 189.

in kleinen krystallinischen Gruppen ausscheide, dieses Harz jedoch bei der geringsten Temperaturerhöhung sehr leicht von dem Gemisch wieder aufgenommen werde. Da sich jedoch im Verhältnisse zu der im Copaivabalsam enthaltenen Menge des Harzes nur wenig krystallisirt ausscheidet, so sei er durch einige für jetzt oberflächliche Untersuchungen bestärkt, auf die Voraussetzung gekommen, *dass sich im Copaivabalsam wesentlich verschiedene Harze bilden.*

Seitdem hat Sch. nichts mehr über Copaivasäure veröffentlicht, wahrscheinlich weil weder er noch irgend einer seiner Zeitgenossen, von denen mancher die Darstellung dieser Krystalle versucht haben mochte, zu dem ursprünglichen Resultate gekommen ist. Mit Vorsicht ist aber seine oben erwähnte Angabe aufzunehmen. Bei einer Wiederholung der von ihm beschriebenen Versuche, aus Gemischen von ätzenden Alkalien mit dem Balsame krystallinische Ausscheidungen der Harze bei niedrigen Temperaturgraden (— 15 bis 20° R.) zu bewirken, habe ich auch allerdings starke, scheinbar krystallinische Trübungen beobachtet; sie rührten jedoch von dem aufgenommenen gefrornen Wasser, nicht aber von Harzsäuren her. Es steht daher sehr in Frage, *ob überhaupt oder nur in bestimmten Sorten des Copaivabalsams krystallisirbare Harze sich finden oder ob ihr Vorkommen ein blos zufälliges ist.* Leider hat Sch. über die Herkunft und Eigenschaften des von ihm untersuchten Balsames keine Auskunft gegeben.

Allein auch über die chemische Zusammensetzung der von Schweitzer aufgefundenen Harzsäure herrscht nicht volle Klarheit. Rose*), der die von Schweitzer erhaltenen Krystalle der Copaivasäure untersucht hat, und deren Krystallformen beschreibt, gibt an, dass diese Säure nach seinen Analysen die gleiche Zusammensetzung und Sättigungs-Capacität wie das krystallisirbare Harz des Colophoniums (Sylvinsäure) besitze, während Hesse**), der die Resultate seiner Analyse als vollkommen sicher hinstellt, behauptet, dass die Copaivasäure $= C_{40}H_{62}O_4$, die Sylvinsäure dagegen $= C_{40}H_{60}O_4$ zusammengesetzt, daher um 2 H ärmer als diese sei; mithin die beiden Harze durch ihren Wasserstoffgehalt sich unterscheiden. Hesse hat das von ihm untersuchte krystallisirte Copaivaharz nicht selbst erzeugt, sondern, wie er bemerkt, eine Probe davon durch die Gefälligkeit eines Herrn Fritsche erhalten. Ob dieser es dargestellt oder von Schweitzer erhalten, ist nirgends zu entnehmen.

Mehrere Jahre später (1841) hat Fehling***) von Jobst einen krystallinischen Niederschlag erhalten, der sich aus einem trüben Parabalsam in der Ruhe nach längerer Zeit abgeschieden hatte, wobei er klar wurde. Durch Pressen mit Fliesspapier vom anhängenden Balsam grösstentheils befreit und in Alkohol gelöst, lieferte er beim freiwilligen Verdunsten schöne regelmässige Krystalle, von der Zusammensetzung $= C_{40}H_{32}O_6$, deren Grundform die rhombische Säule war. Sie lösten sich leicht in Alkohol und Aether, nicht aber in Wasser. Aus der unreinen ätherisch-alkoholischen Lösung dieses harzigen Niederschlages erhielt F. ein weisses amorphes Pulver, das seiner Analyse nach ein Hydrat des Harzes war und genau dieselbe Zusammensetzung hatte wie das Harz, welches Hesse (als Sylvinsäure)

*) Annal. der Chem. u. Pharm. Bd. 13 p. 177.
**) ibid. Bd. 29 p. 140.
***) ibid. Bd. 40.

erhielt und dem er aus Anlass seiner Zusammensetzung den Namen Oxysylvinsäure (= $C_{40}H_{36}O_6 + 2HO$) gab. Dieses Hydrat ist leichter schmelzbar als das wasserfreie Harz und wird schon im kochenden Wasser weich und fast durchsichtig. — F. hat, wie aus dem Ganzen hervorgeht, eine zufällig beobachtete Harzsäure, deren Menge allem Anscheine nach eine geringe war, nicht aber die in Balsam gelösten Harzsäuren, welche die Hauptmasse desselben bilden, chemisch untersucht.

Acht Jahre später wurden von Posselt*) die Harze einer dünnflüssigen Sorte Copaivabalsams analysirt, und sie aus zwei verschiedenen *durchaus unkrystallisirbaren* Harzen bestehend gefunden, von denen eines sich sehr leicht in Alkohol auflöste, während das andere selbst im heissen absoluten Alkohol sehr wenig löslich war und nach dem Erkalten der Lösung sich zum grössten Theil wieder ausschied. Das erstere der Menge nach bei weitem überwiegende war gelb, in der Kälte spröde, erweichte schon in gelinder Wärme, färbte sich dunkler bei erhöhter Temperatur, wobei es sich zersetzte. Das in Alkohol unlösliche, in Aether jedoch leicht lösliche, etwas schwerer schmelzbare Harz reagirte in Lösung nicht wie das vorhergehende sauer *und es konnte ebenso wenig als jenes in Krystallen erhalten werden.* In Ammoniak und Kali zeigte es sich völlig unlöslich.

Seitdem ist keine tiefer eingehende chemische Untersuchung über die Harzsäuren des Copaivabalsams veröffentlicht worden. Zieht man die gewonnenen Resultate zusammen, so muss man gestehen, dass unsere Kenntnisse über das chemische Verhalten des Copaivabalsams noch immer sehr lückenhaft sind, *ja nicht einmal die Frage als entschieden angesehen werden kann, ob der Copaivabalsam überhaupt eine krystallisirbare Harzsäure von bestimmter Zusammensetzung als constanten Bestandtheil führe*, oder ob nicht vielmehr die bis jetzt im Balsam aufgefundenen krystallinischen Harzsäuren nur als seltene, zufällig vorkommende Substanzen von wechselnden Eigenschaften und Zusammensetzung zu betrachten seien, so dass auf sie als wirkenden Bestandtheil in medicinischer Beziehung keine Rücksicht genommen werden könne. Viele Thatsachen sprechen dafür, *dass dem Copaivabalsam jede krystallisirbare Harzsubstanz abgehe*, und in der That findet sich weder in den Sammlungen chemischer Laboratorien noch in den Preislisten der renommirtesten chemischen Fabriken eine krystallisirte Copaivasäure. Immer nur wird von letzteren amorphes Copaivaharz, d. i. der von der Destillation des Copaivabalsams verbleibende harzige Rückstand (um den billigen Preis von 10 Silbergroschen per Pfund) angeboten.

Posselt ist es ebenfalls nicht gelungen, eine krystallisirbare Harzsäure aus dem von ihm beschriebenen Balsam darzustellen. Was Fehling betrifft, so hat dieser blos den krystallinischen Absatz

*) Annal. der Chem. u. Pharm. Bd. 69 p. 67.

einer grossen Sendung untersucht, dessen Menge offenbar eine sehr geringe gewesen sein musste, da er wegen Mangel an Material von weiteren Untersuchungen abstehen musste. Möglicher Weise konnte dieser Balsam mit irgend einem krystallisirbare Harzsäuren führenden Balsam versetzt worden sein. Der Gurjunbalsam setzt nach meiner Erfahrung einen zähen Bodensatz ab, aus dem sich ohne Schwierigkeit durch Ausziehen mit Alkohol beim Verdunsten eine hübsch krystallisirte Harzsäure, die von Werner untersuchte Gurjunsäure gewinnen lässt. Wäre krystallisirte Copaivasäure ein constanter oder mindestens öfter vorkommender Bestandtheil des Copaivabalsams, so würde sie bei ihrer Bedeutung für die Therapie lange schon Gegenstand des Handels sein; denn ihre Gewinnung nach den Angaben Schweitzer's würde ja nicht der geringsten Schwierigkeit unterliegen und mancher Apotheker mag ihre Darstellung schon versucht haben, um den an ihn gestellten Anfragen zu entsprechen.

Auch die von mir mehr als zwei Jahre mit drei verschiedenen Balsamsorten angestellten Versuche haben nur zu dem Ergebniss geführt, dass keiner der untersuchten Balsame eine krystallisirbare Harzsäure, wie sie Schweitzer anführt, Hesse und Rose später untersuchten, noch irgend ein anderes krystallisirbares Harz enthalte. Die Dialyse der Harzcomplexe aller drei Balsamsorten, so wie ihrer Kalk-, Baryt- und Bleiverbindungen hatte auch nicht den geringsten Erfolg. Ich fand wie Posselt in einer dieser Sorten, die im hiesigen Handel den Namen Maracaibo-Balsam führt, ebenfalls, jedoch in verhältnissmässig geringer Menge ein in Weingeist nicht lösliches *unkrystallisirbares* Harz; den überwiegenden Theil bildete ein Complex unkrystallisirbarer Harzsäuren, der sich in nichts von dem der übrigen Balsamsorten unterschied. Sie waren sämmtlich in Alkohol und Aether leicht löslich, reagirten in Lösung sauer, gingen mit Alkalien ohne Schwierigkeit Verbindungen ein, die in Alkohol und Wasser klar sich lösten und deren alkoholische Lösungen durch Kalk-, Baryt-, Magnesia- und andere Metallsalze stark gefällt wurden. Die so erhaltenen im Wasser unlöslichen harzsauren Verbindungen der Erdmetalle liessen sich durch 93proc. Alkohol in ein in Alkohol sehr schwierig und ein darin leicht lösliches Salz zerlegen. Alle weiteren Versuche, eine Trennung dieser Harzmenge oder ihrer Salze mit Hilfe von Lösungsmitteln zu bewirken, blieben erfolglos.

Dieses durchaus negative Resultat konnte mich nur wenig befremden, da es seit Schweitzer Niemanden mehr gelungen ist, eine krystallinische Harzsäure aus dem Copaivabalsam zu isoliren

und auch die von Fehling untersuchte Harzsubstanz nur den unbedeutenden Absatz eines zufällig trüben, auf seine Qualität und Echtheit nicht besonders geprüften Balsams bildete und diese, wie es scheint, weder unter denselben noch unter anderen Verhältnissen je wieder aufgefunden wurde. Sonderbarer Weise wird aber noch immer in allen Lehr- und Handbüchern der Chemie und Arzneiwissenschaft eine krystallisirbare Harzsäure von bestimmter chemischer Zusammensetzung unter dem Namen Copaivasäure als ein wesentlicher und constanter Bestandtheil des Copaivabalsams hingestellt, *ungeachtet dem Entdecker selbst es nicht wieder möglich war, sie darzustellen, noch auch sein gegebenes Versprechen in Betreff der angeblich erhaltenen krystallisirbaren Verbindungen des Copaivaharzes mit Kali und Natron einzulösen.*

In neuester Zeit hat sich F. A. Flückiger mit dem chemischen Verhalten des Copaivabalsams beschäftigt. In einer darüber veröffentlichten Abhandlung*) legt er ebenso das Geständniss ab, dass die Harze der verschiedensten Copaivasorten, die er sich dargestellt hatte, selbst nach monatelanger Behandlung mit zur Lösung unzureichenden Mengen von Weingeist in der Stärke von 30 bis 70 pCt. (als dem geeignetsten Verfahren zur Darstellung der Abietinsäure und der Harzsäuren überhaupt) nicht die geringste Spur von Krystallisation bemerken liessen, dass die feinsten Splitter des so behandelten Harzes nicht eine Spur davon im Polarisations-Mikroskop zeigten und dadurch auch das Durchführen eines trockenen Salzsäurestromes durch die weingeistige Lösung des Copaivaharzes keine Copaivasäure bildete. Nach allen diesen Misserfolgen suchte Fl. aus dem Balsam durch Behandeln desselben mit einer geringen Menge einer gesättigten Lösung von kohlensaurem Ammoniak und nachträgliche Anwendung der für die Reinigung der Abietinsäure von ihm oben empfohlenen Methode zum Ziele zu gelangen. Durch Neutralisation der unteren trüben Schichte mit Essigsäure resultire nach seiner Angabe ein zusammenbackender Niederschlag, der im günstigsten Falle mikroskopische kuglige Krystalldrusen bildet, aus dem durch das so eben erwähnte Verfahren mikroskopische Krystalle sich erhalten lassen, deren Menge jedoch nicht über 1 pCt. sich erhebt *Ob diese geringe Menge von Harzsäure in mikroskopischen Krystallen aus jeder Balsamsorte sich gewinnen lasse*, hat Fl. unbeantwortet gelassen.

Nach derselben Methode habe ich mit aller Genauigkeit 4 Versuche mit je zwei von verschiedenen Handlungshäusern bezogenen Para- und Maracaibo-Balsamen angestellt und jedesmal nach längerem Stehen in der unteren Schichte theils mikroskopische theils grössere Krystalle erhalten, die aber keine Harzsäure, sondern doppelt kohlensaures Ammoniak waren. Nach dem Neutralisiren mit Essigsäure

*) Neues Jahrbuch für Pharmacie und verwandte Fächer von Dr. F. Vorwerk in Speyer. Bd. 28. 3. Heft. 1867.

und Behandeln mit unzulänglichen Weingeistmengen resultirten jedesmal homogene Mischungen, aus denen sich auch nach Monaten keine Spur krystallinischer Bildungen abgesetzt hatte. Ohne deshalb die Resultate von Fl.'s Bemühungen in Frage stellen zu wollen, kann doch bei dem Umstande, als Fl.'s selbst nur der Nachweis mikroskopischer Krystalle in geringer Menge gelang, von denen es noch ungewiss ist, ob sie jedem Copaivabalsam angehören oder nur zufällig angetroffen wurden, *die Frage über den thatsächlichen Bestand einer krystallisirbaren Harzsäure im Copaivabalsam auch heute noch nicht als abgeschlossen erkannt werden, noch weniger aber diese fragliche Substanz zum Stützpunkte physiologischer Prüfungen oder therapeutischer Versuche dienen.* Ich glaube nicht, zu weit zu gehen, wenn ich auf meine Untersuchungen, die ungeachtet ihrer Ausdehnung absolut negativ ausfielen, mich stützend, die Behauptung aufstelle, dass dem Copaivabalsam jede krystallisirbare Harzsäure abgehe, *und dass die Unkrystallisirbarkeit des Copaivaharzes im Gegensatze zu den Harzsubstanzen anderer natürlicher Balsame geradezu als ein charakteristisches Merkmal* hervorgehoben werden müsse; denn nur zweimal und unter ganz verschiedenen Umständen, welche nicht einmal die Möglichkeit einer Verunreinigung mit anderen balsamischen oder harzigen Stoffen absolut ausschliessen, sind bis jetzt krystallisirbare Harzsäuren im Copaivabalsam aufgefunden worden, die aber nicht einmal in chemischer Beziehung mit einander übereinstimmen.

Charakteristische Reactionen für die Copaivaharze, um sie von den Terpentin- oder anderen ihnen ähnlichen Harzen verlässlich zu unterscheiden, ist mir nicht gelungen aufzufinden; höchstens zeigte sich, dass die Terpentinharze von Salpetersäure heftiger als jene des Copaivabalsams angegriffen werden.

II. Physiologischer Theil.

Der Standpunkt der chemischen Zusammensetzung des Copaivabalsams liegt, wie wir gezeigt haben, auch heute nicht höher als vor Jahrzehnten. Wir wissen eben nur, dass er aus einem ätherischen Oele und einem nicht näher definirbaren Harzcomplex zusammengesetzt ist. Die physiologische Prüfung kann sich deshalb nur mit diesen zwei Substanzen beschäftigen; denn die bis jetzt im Copaivabalsam aufgefundenen krystallisirbaren Harzsäuren, so wie die vorerwähnte in Aether unlösliche Harzsubstanz können wohl nicht

als constante Begleiter des Balsams angesehen werden und in arzneilicher Beziehung um so weniger in Betracht kommen, als sie gewöhnlich nur in kleinen Quantitäten aufgefunden, die Gesammtwirkung kaum zu alteriren vermögen, abgesehen davon, dass sie bei der Aehnlichkeit ihres chemisch physikalischen Verhaltens im Vergleiche zur Gesammtmasse des Copaivaharzes auch auf ein analoges physiologisches zu schliessen berechtigen. Dadurch vereinfacht sich unsere Aufgabe, indem sie sich auf die Auseinandersetzung der physiologischen und therapeutischen Beziehungen lediglich dieser beiden, den Balsam zusammensetzenden Stoffe reducirt.

Aehnlich dem Copaivabalsam besitzen die Cubeben als hauptsächlich wirksame Bestandtheile eine Harzsäure und ein ätherisches Oel, welches dieselbe Zusammensetzung wie das Copaivaöl hat, und in so reichlicher Menge vorhanden ist, dass durch Extraction mit Aether ein balsamisches Product resultirt, dessen chemisch physikalische Constitution sich von der des Copaivabalsams nicht wesentlich unterscheidet.*) Die Gleichartigkeit in der Zusammensetzung dieser ätherischen Oele bestimmte mich schon vor 4 Jahren, Angesichts der von Weikart aufgeworfenen Frage über das Verhalten des Harnes nach dem Genusse von Copaivabalsam auf ein ähnliches oder selbst gleiches physiologisches Verhalten des Copaivaöls zu schliessen, wie es sich damals nach Anwendung des Cubebenöls ergeben hat. Nur von der Cubebensäure stand ihrer differenten chemischen Beziehungen wegen im Vergleiche zum Copaivaharze nicht die gleiche Wirkungsweise zu erwarten, und dem entsprechend werden sich auch in dieser Beziehung unterscheidende Merkmale zwischen Copaivabalsam und ätherischem Cubebenextract kund geben müssen.

Was die nach dem innerlichen Gebrauche des Copaivabalsams auftretenden eigenthümlichen Harnveränderungen betrifft, so hat auf sie schon im Jahre 1841 Dr. G. O. Rey**) aufmerksam gemacht. Er sagt: Mit Salpetersäure versetzt gibt der Harn einen weisslichen dem Eiweiss sehr ähnlichen Niederschlag, obschon er kein Eiweiss enthält. Eben so verhält es sich mit dem Harne nach dem Genusse der Cubeben, nur dass hier die Farbe des Niederschlages manchmal blassroth ist. Um diese Niederschläge von jenen zu unterscheiden,

*) Die Cubeben chemisch und physiologisch untersucht: Vierteljahrschrift für praktische Heilkunde. Prag 1864. I. Bd. — Chemische Untersuchung der Cubeben mit besonderer Berücksichtigung der Wirkungsweise ihrer wesentlichen Bestandtheile. Ibidem 1865. Bd. I.

**) Med. chir. Review. July 1841. Schmidt's Jahrb. Bd. 34 p. 147.

die die Salpetersäure im eiweisshältigen Harne gibt, muss man den Harn, nachdem man ihm Säure zugesetzt hat, 1 oder 2 Stunden ruhig stehen lassen. Ist der Niederschlag Eiweiss, so sammelt er sich dann am Grunde des Gefässes oder schwimmt in Flocken inmitten der Flüssigkeit, deren grösserer Theil klar ist. Rührt aber der Niederschlag von einer vom Copaivabalsam oder den Cubeben kommenden vegetabilischen Materie, so setzt sich der Niederschlag erst nach einigen Tagen ab und zwar nur nachdem die Zersetzung stattgefunden hat. R. weist deshalb auf die Nothwendigkeit hin, behufs Ermittelung des Eiweisses im Harne sowohl die Hitze als die Salpetersäure anzuwenden, weil einerseits die Salpetersäure einen Niederschlag mit der vegetabilischen Materie bilden kann und andererseits die Hitze die phosphorsauren Erden niederschlägt.

20 Jahre später hat Dr. H. Weikart*) auf eine Angabe Valentin's in dessen Grundriss der Physiologie (4. Aufl. p. 303) aufmerksam gemacht, worin dieser sagt, dass der Harn nach dem Gebrauche von Copaivabalsam oder Cubeben auf Zusatz von Salpetersäure ein gallertartiges Präcipitat liefere, das leicht mit geronnenem Eiweiss verwechselt werden kann. Dieses Verhalten des Harns hat auch schon P. O. Rees (Guys Hospit. Rep. vol. 17 pag. 121) nach einer Mittheilung Simon's **) erwähnt mit der Bemerkung, dass der Niederschlag nicht vom gefällten Albumin herrühre. Simon leitet diesen jedoch von kleinen Oeltröpfchen (?) her, die sich leicht in Alkohol lösen und den Geruch des Copaivabalsams besitzen. Weikart, der diese Angaben einer neuen Untersuchung unterzogen hat, gibt an, dass der nach dem Gebrauche von 3 Drachmen Copaivabalsam nach 2 Stunden gelassene Harn vom natürlichen nicht verschieden sei, dass er durchaus kein Eiweiss enthalte, aber auf Zusatz von Salpetersäure einen reichlichen, nicht gallertartigen Niederschlag, wie Valentin anführt, gebildet habe, der im Harne suspendirt, diesem ein opalisirendes Ansehen verlieh. Von Oeltröpfchen fand sich aber keine Spur. Dagegen soll der Salpetersäure-Niederschlag in Alkohol gelöst nach dem Verdunsten einen krystallinisch sandigen Niederschlag hinterlassen haben, den er für das saure Harz des Copaivabalsams, die Copaivasäure (?) hält. Im Gegensatze dazu will W. nach dem Gebrauche von 1 Drachme Copaiva-Oel den Harn völlig

*) Archiv der Heilkunde. I. 2. 1860.

**) Beiträge zur physiol. und patho'. Chemie und Mikroskopie 1843. Bd. 1 pag. 271.

normal und gegen Salpetersäure unveränderlich gefunden haben, *welche Auffassung jedoch, wie ich später darthun werde, dahin zu beschränken ist, dass der Harn nach solchen verhältnissmässig geringen Dosen die oben geschilderten Veränderungeu nicht in dem Masse wie nach dem Balsam und auch nicht in jedem Zeitraume deutlich genug zeigt.* Auf diese Thatsache sich stützend, stellt W. zuletzt die Behauptung auf, dass das ätherische Oel nicht, wie sonst angenommen wird, das wirksame Princip des Copaivabalsams sei und glaubt in dieser Beziehung sich mit allen neueren Syphilidologen in Uebereinstimmung zu befinden.

Die von mir bei therapeutischer Prüfung des Cubebenöls erzielten Resultate (l. c.) sprechen allerdings ebenfalls für diese Ansicht, doch darf nicht unbemerkt bleiben, dass sich dieselben nur auf wenige Beobachtungen stützen und daher nicht als entscheidend angesehen werden können. Wie weit die Leistungen des Copaivaöls in dieser Beziehung gehen, soll einer späteren Erörterung vorbehalten bleiben. Vorerst theile ich die Resultate der von mir an jungen, kräftigen Männern und zwar Medicinern angestellten Versuche mit, welche nach Anwendung des Copaivabalsams so wie der ihn zusammensetzenden Bestandtheile erhalten worden sind, nachdem diese Präparate von den genannten Personen *in so grossen Dosen*, als sie nur vertragen werden konnten, genommen worden sind, und dies aus dem Grunde, um die Veränderungen, welche der Harn durch sie erfährt, so wie die bedingenden Einflüsse genauer zu erforschen, insbesondere aber um zu erfahren, ob und in welcher Menge und Beschaffenheit die genossenen Stoffe durch den Harn wieder ausgeführt werden.

I. Prüfung des ätherischen Copaivaöls.

Hr. St...l nahm in der Zeit von 36 Stunden 30 Grm. (etwa 1 Unze) des Oels und zwar am 7. Februar 1865 18 Grammen in getheilten Gaben, am folgenden Tage den Rest davon.

1. Tag der Beobachtung. Um 11 Uhr Vormittags die erste Gabe von 6 Grm. Ausser öfterem Aufstossen keine weiter bemerkbare Erscheinung, ebenso auf die zweite gleich grosse Dosis um 5 Uhr Nachm.; erst nach 7 Uhr stellte sich das Gefühl von Schwere des Kopfes, späterhin Eckel und Neigung zum Erbrechen ein. Um 9 Uhr erfolgte eine reichliche breiige Darmentleerung. Die dritte um 10 Uhr Abends genommene Dosis vermochte St. des hochgradigen Eckelgefühls wegen nur in Absätzen zu nehmen. $^3/_4$ Stunden darauf kam es zu einer wässerigen Stuhlentleerung und etwas später zu einem Brechanfall, nach dem St. sich wieder besser fühlte und den grössten Theil der Nacht im Schlafe zubrachte. Am folgen-

den Morgen nahm St. etwa 3 Grm. des Oels, worauf sich sehr bald Aufstossen, dann Abgeschlagenheit und Eingenommenheit des Kopfes einstellten nebst Brechneigung, welche Erscheinungen sich auf die 4 Stunden später genommene, gleich grosse Dosis noch mehr steigerten. Die $1^1/_2$ Stunden darauf erfolgte Harnentleerung war etwas erschwert; er musste, wie er sich ausdrückt, die Detrusoren stärker wirken lassen. Um 3 Uhr Nachm. unter starkem Kollern ein reichlicher, dünnflüssiger Stuhl; das Harnlassen jedoch ohne Beschwerde. Auf die um 6 Uhr genommene Gabe eine ebenso beschaffene Entleerung und während des Harnlassens das Gefühl von Brennen in der Urethra. Nach der letzten Dosis um 10 Uhr Abends das Gefühl des Eckels noch heftiger, dazu Brechneigung, beständiges Aufstossen nach dem Balsam, häufiges Kollern und ein flüssiger Stuhlgang, der sich am Morgen des folgenden Tages zweimal und ausserdem noch Abends und in der folgenden Nacht erneuerte. Darauf sistirte die Diarrhöe, das Uebelbefinden schwand; nur der Geschmack noch schlecht und ein solcher Widerwillen gegen das Oel, dass schon der darnach riechende Harn dem Experimentator einen widrigen Eindruck verursacht. Puls und die Temperatur fanden sich unter dem Einflusse des Copaivaöls nicht erheblich alterirt. Anfänglich machte sich eine Erhöhung der Eigenwärme bis 30·1° R. und des Pulses (im Mittel 71) auf 92 bemerkbar. Mit dem Eintritt des Uebelbefindens sank die Temperatur und der Puls bot sehr wechselnde Differenzen. Im weiteren Verlaufe hielt sich die Körperwärme schwankend zwischen 29·1 bis 29·7, der Puls zwischen 64—84.

Harnuntersuchung. Der in den ersten 24 Stunden in 7 Absätzen gelassene Harn von 1587 CC. war röthlich gelb, 1·022 schwer, von stark saurer Reaction, frei von Eiweiss. Die später gelassenen Harnportionen bildeten bald eine starke Schleimwolke, jedoch trotz hohen Säuregrades keine spontane Ausscheidung von Harnsäure. Mit Salpetersäure versetzt erfolgte sogleich eine starke Trübung, die sich bis zum folgenden Morgen verstärkte. In dem durch äusserst feine Harztheilchen stark getrübten Harne fand sich ein krystallinisches Sediment von rothbraun gefärbter Harnsäure. Eine mit Aether geschüttelte Harnprobe wurde vollkommen klar. Beim Filtriren floss der Harn trübe ab und färbte das Filterpapier rosafarben. Nach dem Auswaschen und Trocknen entzog heisser Weingeist dem Filterpapier und der Harnsäure die anhängende färbende Substanz, welche nach Verdunsten desselben und Behandeln des Rückstandes mit heissem Wasser in Form eines violettrothen Harzes im Gewichte von 0·046 Grm. verblieb. Die Menge der gewonnenen Harnsäure betrug 0·482 Grm.; das vorerwähnte Harz roch noch urinös und bestand aus oxydirtem Copaivaöl, verunreinigt von einem im Alkohol und Aether löslichen Zersetzungsproducte des Harnstoffes, der viel Aehnlichkeit mit jenem harzigen, im Alkohol rubinroth sich lösenden Körper zeigte, der durch Einwirkung von Säuren auf das normale Pigment des Harnes (Thudichum's *) Urochrom) sich bildet. Dass der Harnfarbstoff hier mitgefällt wurde, findet darin seine Erklärung, dass durch die Salpetersäure das im Harn gelöste oxydirte Copaivaöl präcipitirt und durch die feinsten sich niederschlagenden Theilchen desselben zugleich ein Theil des Farbstoffes in dem ziemlich concentrirten Harne (1·022) mitgerissen wurde; wie sich denn auch bei steigender saurer Gährung des Harnes oder beim Ansäuren desselben mit der niederfallenden Harnsäure jedesmal

*) Brit. med. Journ. N. S. 201. Nov. 1864.

mehr oder weniger vom Harnfarbstoffe in innigster Verbindung mit der Harnsäure ausscheidet. *)

Zur Gewinnung der noch im Harne gelösten Harze wurde derselbe nach dem Filtriren mit kohlensaurem Kali alkalisch gemacht, eingedampft, mit Alkohol ausgezogen und der nach dem Abdestilliren verbliebene mit Salzsäure angesäuerte Rückstand durch wiederholtes Schütteln mit Aether extrahirt, zuletzt die nach Entfernung des Aethers verbliebene harzige Masse wiederholt mit heissem Wasser, das eine Spur kohlensauren Natrons enthielt, gewaschen, um ihr so die färbenden extractiven Harnmaterien (Scharling's Omychmyloxyd) zu entziehen. Es blieb ein bräunlichgelbes, durchsichtiges, nach dem Austrocknen sprödes Harz im Gewichte von 0·608 Grm. zurück, welches zwar deutlich nach Copaivaöl schmeckte, aber nicht völlig frei von den extractiven Materien des Harnes war, da sie ihm ohne einen beträchtlichen Verlust an verharztem Copaivaöl zu erleiden, nicht vollständig entzogen werden konnten. Dieser unbedeutende Rest anhängender Harnmaterien wird aber durch den Verlust weitaus compensirt, der von Seite der Waschflüssigkeiten resultirte, weshalb die oben angeführten Zahlen so ziemlich genau als Ausdruck für die mit dem Harne ausgeführten Mengen oxydirten Copaivaöls gelten können.

---

*) Ich habe dieses Verhalten der Harnfarbstoffe weiter untersucht und gefunden, dass, wenn man normalen Harn zur Syrupconsistenz eindampft und mit überschüssiger Salzsäure versetzt, man einen Niederschlag erhält, der, sobald er sich vollständig abgesetzt hat, auf dem Filter gesammelt und gewaschen werden kann. Er bildet nach dem Trocknen eine pulverige, schmutzigviolette Masse, die grösstentheils aus Harnsäure besteht, ausser dieser aber in nicht unbeträchtlicher Menge die aus dem Urochrom Thudichum's durch Einwirkung von Säuren sich bildenden Farbstoffe besitzt. Durch Aether und Alkohol lassen sich derselben successiv zwei Pigmente entziehen, die diese Lösungsmittel lebhaft roth färben und sich in jeder Beziehung den von Thudichum beschriebenen zwei Harzpigmenten — der Omycholsäure und dem Uropittin gleich verhalten. Digerirt man zuletzt den durch Aether und Alkohol erschöpften Rückstand mit verdünntem Ammoniak, so färbt sich dieser intensiv braun, wobei die Harnsäure ungelöst zurückbleibt. Aus der ammoniakalischen Flüssigkeit lässt sich nun durch Säuren ein schwarzbraunes Pigment fällen, das in Nichts vom Uromelanin Th. verschieden ist. Um dasselbe möglichst rein zu erhalten, dunstet man bei gelinder Wärme den ammoniakalischen Auszug zur Trockene ein, behandelt sodann den Rückstand mit Wasser, das wenig Ammoniak enthält, fällt dann nochmals den Farbstoff mit Salzsäure und wäscht ihn vorsichtig am besten durch Decantiren aus. Behandelt man ein *alkoholisches Harnextract* auf dieselbe Weise, so gelingt die Ausscheidung jener färbenden Materien nicht und zwar deshalb, weil ihm die harnsauren Alkalien abgehen. Setzt man sie jedoch dem Harnextracte zu und hierauf Salzsäure, so reisst die niederfallende Harnsäure von Neuem einen Theil der Farbstoffe, hauptsächlich Uromelanin mit und durch Wiederholung dieses Verfahrens lässt sich dem Harne successiv ein grosser Theil seines Pigments, aber nur unter fortschreitender Zersetzung entziehen.

2. Beobachtungstag. Der Harn roch noch stärker balsamisch und jede einzelne Harnportion zeigte eine dichte Schleimwolke. Die Gesammtmenge des in 6 Absätzen gelassenen saturirten Harnes fiel gegen gestern auf 1902 CC., spec. Gew. 1·023. Er bildet bei stark saurer Reaction kein Harnsäure-Sediment und ist vollkommen eiweiss- und blutfrei. Da an diesem Tage die Copaivawirkung ihren Culminationspunkt erreicht hatte und eine Ueberladung des Harnes nach diesen grossen Dosen mit den Producten des genossenen Copaivaöls vorauszusetzen war, so wurden zwei Drittheile davon filtrirt, um zu Injectionen bei Tripperkranken verwendet zu werden, der Rest hingegen der chemischen Prüfung unterzogen. Mit Salpetersäure versetzt, trübte er sich stärker als je. Die niedergeschlagenen Theilchen sind dichter und lagern sich früher ab, so dass nach 24stündigem Stehen der Harn fast klar durchs Filter läuft. Der Niederschlag erscheint unter dem Mikroskop aus braunroth gefärbter Harnsäure und einem feinkörnigen Präcipitate zusammengesetzt, das bei 400maliger Vergrösserung sehr kleine, dunkel contourirte gelbliche Kügelchen, in Masse eine rosenrothe Farbe zeigt und sich in Aether so wie in alkalischen Flüssigkeiten leicht löst. Zugleich erscheint das Filter von einem schmutzig purpurfarbenen klebenden Firniss überzogen. Filter und Niederschlag mit Alkohol extrahirt, liefern eine blutrothe Lösung, die nach dem Verdunsten und Waschen mit heissem Wasser eine Harzmasse hinterlässt, welche völlig ausgetrocknet spröde, in dünnen Schichten dunkelbraunroth erscheint und von Alkohol mit purpurrother Farbe aufgenommen wird. Die Lösung dichroisirt: im durchgehenden Lichte erscheint sie blutroth, im reflectirten grün. Mit Wasser verdünnt trübt und färbt sie sich olivenfarbig, während die alkalische Lösung des Harzes durch Säuren roth gefällt wird. Gekocht veranlasst sie sogleich einen starken harnartigen Geruch. Rauchende Salpetersäure löst das Harz auf, Wasser scheidet es wieder ab in gelblich weissen Flocken, die sich auf Zusatz von Alkalien mit braunrother Farbe lösen. Dieses Verhalten zur Salpetersäure so wie jenes zur Schwefelsäure, welche das Harz mit tiefrother Farbe löst und beim Verdünnen mit Wasser wieder fallen lässt, zeigt ebenso verharztes Copaivaöl wie die Copaivaharze und im allgemeinen die harzigen Producte der Terebene. Die Hauptmasse dieser 0·306 Grm. wiegenden Harzsubstanz besteht sonach aus einer vom verharzten Copaivaöl nicht verschiedenen Harzsubstanz, die noch von einem harzigen Harnfarbstoffe verunreinigt ist, der allem Anscheine nach derselbe ist, welcher sich beim Behandeln des Urochrom's mit Säuren bildet. Die Menge der gefundenen Harnsäure betrug 0·306 Grm.; das nach dem oben angegebenen Verfahren abgeschiedene Harz 0·774 Grm. Seine Abkunft aus dem Copaivaöl gab sich deutlich durch den Geruch und Geschmack, ausserdem durch sein chemisches Verhalten und geringere Löslichkeit in alkalischen Flüssigkeiten kund.

Am *3. Beobachtungstage*, an dem kein Copaivaöl mehr genommen wurde, zeigte jede einzelne Harnportion eine starke Wolke, ohne (trotz beträchtlichem Säuregrade) auch nach 24 Stunden einen Harnsäureniederschlag zu bilden. Die Gesammtmenge des nicht ganz klaren Harnes betrug 1336 CC. mit dem hohen specifischen Gewicht 1·026. *) Auf Zusatz von Salpetersäure zeigte er nahezu

*) Dieses hohe spec. G. war Herrn St. auch unter normalen Verhältnissen eigen: deutet aber zugleich an, dass das Copaivaöl trotz hoher Dosen dessen Verdauung und den Stoffumsatz nur wenig beeinträchtigt habe.

dasselbe Verhalten wie bisher; nur erschienen Harnsäure-Niederschlag und Filter weniger stark gefärbt. Die Gewichtsmengen der aus dem Harne auf gleiche Weise gewonnenen Producte zeigten eine entschiedene Abnahme. Von dem durch Salpetersäure sich niederschlagenden färbenden Harze wurde nur 0·082, von Harnsäure 0·370 und nach Extraction des Harnes mit Aether nicht mehr als 0·165 Grm. harziger Materien erhalten, die dunkler gefärbt waren und weit mehr von den extractiven Harnbestandtheilen verunreinigt waren.

Am 4. Tage, nachdem alle durch das Oel herbeigeführten krankhaften Erscheinungen verschwunden waren, zeigte auch der Harn mit Ausnahme einer gleich nach der Entleerung sich bildenden Schleimwolke seine normale Beschaffenheit wieder. Seine Menge betrug 1244 CC., spec. Gew. 1·023; Aciditätsgrad wie immer gross (10 = CC. 0·0196 Grm. Oxalsäure). Salpetersäure verursachte erst nach 10 Minuten einen hellziegelfarbigen Niederschlag, der sich bis zur vollen Klärung des Harns absetzte. Das Filter blieb ungefärbt und im Niederschlage nicht eine Spur des früher beschriebenen farbstoffführenden Harzes; das Harnsäurequantum erheblich grösser als in den früheren Tagen (0·847 Grm.); die Menge des aus dem alkoholischen Extracte durch Schütteln mit Aether erhaltenen, durch Omychmyloxyd stark verunreinigten Harzes blos 0·046 Grm.

Vom 11. bis 12. Februar Harn = 1375 CC. von 1·024. Auf Zusatz von Salpetersäure dasselbe Resultat wie Tags vorher. Am Boden findet sich die Harnsäure wie gewöhnlich als ein feines Krystallpulver abgelagert, das die einfachsten Formen zeigt, wie sie durch Ausfällen alkalischer Harnsäurelösungen mit Salz oder Essigsäure erhalten werden. Oxydirtes Copaivaöl gar nicht mehr nachweisbar; eben so wenig am folgenden Tage, wo 1454 CC von 1·021 spec. Gew. entleert wurden, welche 0·845 Harnsäure gaben.

Eine aufmerksame Vergleichung der hier gemachten Erfahrungen mit jenen, welche die chemisch-physiologische Prüfung des Cubebenöls ergeben hat, führt zu dem Schlusse, *dass kein bemerkenswerther Unterschied in Betreff der Wirkungsweise der beiden ätherischen Oele besteht, und sie mithin vom physiologischen Standpunkte für identisch angesehen werden dürfen.* 16 Grm. Cubebenöl von H. Str..k (l. c. p. 23) und 18 Grm. Copaivaöl von H. St...l genommen, hatten nahezu die gleichen Erscheinungen und denselben Wirkungsgrad zur Folge. In beiden Fällen stellten sich auf der Höhe der Wirkung Brechneigung, häufiges Aufstossen, Ructus, Darmschmerzen nebst diarrhoischen Entleerungen ein. Sämmtliche Erscheinungen verschwanden rasch wieder nach dem Aussetzen der betreffenden Präparate. St....l schien zwar etwas weniger angegriffen zu sein, als St...k, allein er war grösser und stärker, von ruhigem Temperament, und seine Verdauung (vergl. d. Harn) eine vortreffliche. Bemerkenswerth ist, dass bei beiden die Harnbeschwerden erst in der Periode aufgetreten sind, wo die Wirkung ihren Höhepunkt erreicht hatte, also zur Zeit der stärksten Anhäufung des Copaivaöls im Körper. Pulsfrequenz

und Eigenwärme participirten nur in so weit, als nach den ersten Gaben ein mässiges Ansteigen beider (die Temperatur nicht über 0·5° R.) neben vermehrter Völle des Pulses erfolgte. Mit dem Eintritte stärkerer gastrointestinaler Reizung kam es zu beträchtlichen Schwankungen besonders in der Pulsfrequenz und zu einer jedoch unbedeutenden Erniedrigung der Temperaturhöhe bis 0·4° R., welche Erscheinungen mit dem Aussetzen des Mittels sich bald wieder verloren.

Auffallender waren die Veränderungen, welche der Harn bemerken liess. Trotz reichlichem Harzgehalt war er anfänglich klar und liess selbst nach 24 Stunden kein Sediment fallen; erst nach fortgesetzter Anwendung zeigten die einzelnen Harnportionen Schleimwolken. Das spec. Gew. war stets hoch (1·022—1·026); das Verhalten zur Salpetersäure immer dasselbe, es mochte Cubeben- oder Copaivaöl genommen worden sein. Die Trübung erfolgte unmittelbar auf Zusatz dieser Säure, steigerte sich und nach 24 Stunden hatte der sehr trübe und braunrothe Harn ein krystallinisches Sediment von Harnsäure abgesetzt. Beim Filtriren gingen die trübenden Theilchen durchs Filter, wobei dieses namentlich nach grossen Dosen des Copaivaöls sich stark rosenroth färbte. Durch Ausziehen des Filters und des darin gesammelten Harnsäureniederschlages mit Weingeist *resultirte ein violettrothes Harz, das hauptsächlich aus den oxydirten Oelen bestand, verunreinigt durch eine geringe Menge prücipitirten Harnfarbstoffes.*

Die Harnmengen ergaben während der Einwirkung der beiden ätherischen Oele keine erheblichen Differenzen; eine entschiedene Zunahme liess sich auch nach Anfangsdosen nicht constatiren; mit dem Eintritte der diarrhoischen Darmentleerungen sank die Harnsecretion. Ebenso wenig zeigten die festen Harnbestandtheile bemerkenswerthe Unterschiede; umso mehr differirten die Harnsäurequantitäten, die jedoch, durch Salpetersäure beeinflusst, zu keinen Folgerungen berechtigen. Von weit grösserer Bedeutung sind die quantitativen Verhältnisse der durch den Harn im verharzten Zustande ausgeführten ätherischen Oele. *Es zeigte sich, dass ihre Menge mit steigender Dosis sich hob, bis eine gewisse Höhe erreicht wurde, von der sie, sobald das Mittel ausgesetzt wurde, so rasch wieder fiel, dass nach 36 Stunden ihre Anwesenheit kaum mehr mit der nöthigen Sicherheit nachgewiesen werden konnte.* Nach dem Genusse des Copaivaöls fanden sich am 1. Tage (18 Grm. Oel) 0·608 Grm., am 2. (12 Grm. Oel) 0·714 Grm., am 3., als das Oel ausgesetzt war, nicht mehr als 0·165; am 4. Tage nur zweifelhafte Spuren von den Oxy-

dationsproducten desselben. Im Ganzen gingen nach Verbrauch von 30 Grm. während 2 Tagen 1·487 Grm. ab, mithin nahezu 5 pCt. oder genauer 4·96 Mgrm. für je 1 Grm. des Präparates. Grösser noch waren die nach Anwendung von ätherischem Cubebenöl mit dem Harne ausgeführten Harzmengen. Sie erreichten die Höhe von 18 pCt., d. i. 2·87 Grm. Harz bei einem Verbrauche von nur 16 Grm. ätherischen Oeles. Diese hohen Zahlen lassen sich nur dadurch erklären, dass das Oel von St...k in kleineren Quantitäten und regelmässigeren Intervallen genommen wurde und es deshalb nicht wie bei der versuchsweisen Anwendung des Copaivaöls zum Erbrechen und flüssigen Darmentleerungen kam, sondern in seiner ganzen Menge zur Resorption gelangen konnte.

Unzweideutig geht aus diesen Versuchen hervor, wie leicht und regelmässig der Uebertritt der genossenen Oele in das Blut erfolgt, wie sehr die Absorption und mit ihr die Wirksamkeit der ätherischen Oele von ihrer richtigen Anwendung abhängig ist und in welch' kurzer Zeit dieselben den Körper wieder verlassen, nachdem sie wahrscheinlich in überwiegender Menge zu Kohlensäure und Wasser verbrannt worden sind, während ein geringer Theil des zu harzigen Massen oxydirten Oeles mit Hilfe der alkalischen Salze des Blutes durch den Harn aus dem Organismus eliminirt wird. Die Versuche lehren ferner, dass grosse Dosen in Folge der unausbleiblichen emetokathartischen Zufälle dem Heilerfolg geradezu im Wege stehen, und dass bei Anwendung von Copaiva- oder Cubebenpräparaten diesen Folgewirkungen, sei es durch passende Dosirung, sei es durch geeignete Zusätze, nach Möglichkeit begegnet werden muss.

Um zu erfahren, ob und wie viel von den verharzten Producten nach therapeutischen Dosen mit dem Harne zur Ausfuhr gelange, nahm ich 5 Grm. Copaivaöl (über 1 Drachme) in der Zeit von 24 Stunden in getheilten Gaben und sammelte den zu dieser Zeit und am nächsten Tage abgehenden Harn. Das Copaivaöl schmeckt weit milder als das würzige Cubebenöl und die Mehrzahl der ätherischen Oele; es kann daher ohne Ueberwindung genommen werden. Schon die erste Dosis von 2 Grm. veranlasste nach 2½ Stunden zwei diarhoische Entleerungen, denen häufiges Kollern ohne Tormina vorausging. Der zu dieser Zeit und etwas später entleerte Harn roch kaum merklich nach dem Oel; erst der 6 Stunden nach dem Einnehmen abgesetzte Urin fiel durch seinen balsamischen Geruch auf. Salpetersäure trübte denselben sogleich und nach 24 Stunden war die Trübung noch nicht verschwunden. 1 Grm. des Oels, vor dem Abend

genommen, verursachte keinerlei Beschwerden. Der während der Nacht und am folgenden Morgen gesammelte Harn roch schwach darnach, lieferte jedoch mit Salpetersäure keine dauernde Trübung. Am folgenden Morgen stellten sich nach dem Genusse von 2 Grm. dieselben Beschwerden wie den Tag vorher ein und auch dieses Mal machte ich die Erfahrung, dass nicht der wenige Stunden nach dem Einnehmen gelassene Harn, sondern jener den stärksten Geruch nach dem Oele besitzt, der zwischen 6 bis 12 Stunden nach dem Genusse desselben entleert wird, so wie auch nur jene Harnportionen, welche in diese Periode fallen (grosse Dosen ausgenommen) stärker und schnell auf Zusatz von Salpetersäure sich trüben und nur langsam oder gar nicht durch Absetzen klären. Diese Thatsache ist insofern von Bedeutung, als sie ohne Zweifel mit Vorgängen, die sich auf die Resorption des ätherischen Oeles beziehen, in Verbindung steht und auf die ich später noch zurückkommen werde.

Die mit Salpetersäure versetzten Harnantheile, welche einem Gesammtquantum von 2622 CC. entsprachen, wurden nach 24stündigem Stehen vereinigt und abfiltrirt. Filterpapier und Harnsäure färbten sich diesmal nur schwach roth. Alkohol vermochte ihnen keine wägbare Menge färbenden Harzes zu entziehen. Der Harn wurde daher mit kohlensaurem Kali gesättigt, ein alkoholisches Extract bereitet, in dem Salzsäure eine schwache Trübung veranlasste, die beim Schütteln mit Aether verschwand. Nach dem Abziehen der ätherischen Lösung setzte sich auf Zusatz verdünnter Natronlauge eine rothe wässerige Schichte ab, welche von der ätherischen getrennt nach Zusatz von Salzsäure eine harzige Masse im Gew. von 0·31 Grm. lieferte, die ein Gemenge der extractiven Harnmaterien mit Resten der resorbirten Harzsäuren bildete. Die verharzten Producte des ätherischen Oeles waren in der Aetherlösung an Natron gebunden enthalten, aus der sie nach Verdunsten derselben auf geringen Säurezusatz bei noch stark alkalischer Reaction gefällt werden konnten. Sie verriethen sich deutlich durch ihren aromatischen Geruch, bitterlich scharfen Geschmack und durch die den verharzten ätherischen Oelen zukommenden Eigenschaften.

II. Copaivaharze (Harzsäure eines Copaivabalsams von Maracaibo).

1. Beobachtung. H...r erbot sich 40 Grm. von diesem Präparate in der Zeit von 48 Stunden zu verbrauchen. Um ihm das Einnehmen zu erleichtern, wurde die Harzmasse in 40 Boli gebracht, nachdem derselben zur besseren Zertheilung, leichteren Lösung und Absorption in den Verdauungswegen als Consti-

tuens 2 Grm. Sapo med. in pulv. nebst einem indifferenten Pflanzenpulver zugesetzt worden sind.

Am 15. Februar 1865 um 11 Uhr Vorm. nahm H...r 5 Boli. Schon nach $1^1/_2$ Stunden traten sehr heftige Bauchschmerzen ein, die gegen 10 Minuten anhielten, worauf 8 flüssige Darmentleerungen folgten. Trotzdem liess er sich nicht abhalten, statt erst um 5 Uhr Nachm. schon um 2 Uhr 5 Boli und um 4 Uhr eine gleich grosse Dosis (also innerhalb 5 Stunden 15 Grm. Copaivaharz) zu verbrauchen. Bis 6 Uhr war das Befinden noch nicht auffallend getrübt, plötzlich stellte sich aber ein starker Brechreiz ein, nach 1 Stunde heftiges Erbrechen und darauf zwei flüssige Stuhlentleerungen. Etwa eine Stunde später wiederholte sich das Erbrechen, wobei der zur Mässigung des Brechreizes genossene schwarze Kaffee mit abging. Appetit fehlte vollständig; der Durst war stark und wurde durch reichlichen Genuss von Wasser befriedigt. Nach $^3/_4$ Stunden anhaltendes wässeriges Erbrechen, darauf häufige seröse Darmentleerungen, die unter starken Tenesmen die Nacht hindurch in kurzen Unterbrechungen sich wiederholen, so dass bis zum folgenden Morgen 15 derselben gezählt werden. Patient am Morgen sehr matt und collabirt, Durst sehr stark, Uebelbefinden und Brechneigung noch immer vorhanden, die Darmentleerungen anhaltend. Der Harn wird öfter und in kleinen Quantitäten ohne alle Beschwerden entleert. Zur Behebung dieser Zufälle wurde eine Mixtura gummosa mit 30 Tropfen Opiumtinctur gereicht, ruhige Lage im Bette und das Auflegen warmer Tücher auf den Unterleib empfohlen. Der bis $7^1/_2$ Uhr Abends gelassene Harn (448 CC) war hell, klar, von weingelber Farbe und dem normalen Harne eigenthümlichem Geruch; bis 11 Uhr des folgenden Tages erreichte er das Gesammtgewicht von 1055 Grm. und 1·017 sp. G. Nur die letzte am Morgen gelassene Portion war röthlich gelb und nicht völlig klar, ohne jedoch ein Sediment zu bilden. Auf Zusatz von Salpetersäure erfolgte sogleich eine starke *schmutzig weisse Trübung*, die sich unverändert erhielt. Die aufgeschwemmten trübenden Theilchen rührten von einer harzigen Materie her; sie verschwanden sowohl beim Schütteln einer Probe mit Aether als auch auf Zusatz von kohlensaurem Natron. Eiweiss fehlte vollständig. Nach 24 Stunden fand sich in dem trübe bleibenden Harne ein Sediment von Harnsäure im Gewichte von 0·188 Grm. abgelagert. Zur Gewinnung der im Harne enthaltenen harzigen Materien wurde dieser mit kohlensaurem Kali alkalisch gemacht und filtrirt zur Extractconsistenz abgedampft. Beim Uebersättigen mit verdünnter Salzsäure erfolgte sogleich eine harzige Ausscheidung, die mit heissem Wasser gewaschen nach dem Trocknen 0·280 Grm. wog. Zuletzt wurde noch der Rest der harzigen Materien aus dem angesäuerten Harne nach dem früheren Verfahren im Gewichte von 0·070 Grm., jedoch vom extractiven Harnfarbstoff stark verunreinigt, erhalten. Am folgenden Tage zeigte sich die Harnabsonderung beträchtlich gesunken. Die Gesammtmenge des noch immer klaren 1·026 schweren Harnes betrug 572 CC. Er trübte sich auf Zusatz von Salpetersäure nur schwach; nach 24 Stunden war er klar, tief roth und am Boden mit einem krystallinischen Sediment von Harnsäure im Gewichte von 0·162 Grm. versehen. Die Menge des durch Aether extrahirbaren Harzes betrug blos 0·080 Grm.; aus dem alkoholischen Extracte liess sich auf Zusatz von Salzsäure nicht wie den Tag vorher eine harzige Ausscheidung bewirken. Der am nächsten Tage gesammelte Harn von 1267 CC. zeigte ein durchaus normales Verhalten, auch fand sich darin nichts mehr von den Ausscheidungs-

producten des genossenen Harzes, ein Beweis, dass dieses den Körper in sehr kurzer Zeit verlassen habe.

2. Beobachtung. Die heftige Wirkung, welche bei Hrn. H...r nach dem Genusse von 15 Grm. Copaivaharz aufgetreten war und die an Intensität selbst jene übertraf, welche den Gebrauch doppelt so grosser Dosen von ätherischem Copaivaöl zur Folge hatte, bestimmte mich zur gründlicheren Erforschung der Wirkungen dieses Mittels einen neuen Versuch zu wagen, mit der Vorsicht jedoch, dass das Präparat nur in dem Masse, als es vertragen wird, dafür aber durch längere Zeit gebraucht werde. Nur so konnte ich hoffen, die auftretenden Wirkungserscheinungen aufmerksamer als bisher zu verfolgen. Mit Absicht schildere ich diesen Versuch etwas ausführlicher, weil er ein instructives Bild einer minder stürmischen, dafür nachdrücklicheren Einwirkung der Copaivaharze auf den Organismus liefert und verglichen mit dem so eben erwähnten Falle als das Prototyp einer mehr chronischen Intoxication durch Copaivaharze betrachtet werden kann, während dieser sich gleichsam als die acute Form ihrer Einwirkung auf den Menschen repräsentirt.

Hr. R...c nahm am 17. Febr. um 8 Uhr Nachmittags von demselben Präparate als erste Dosis 2·5 Grm. Kurze Zeit darauf machte sich ein unangenehmer Geschmack nach dem Harze und die Empfindung, als ob davon etwas im Schlunde zurückgeblieben wäre, bemerkbar, was ihn zum häufigen Schleimauswerfen nöthigte: eine Stunde später etwas Eingenommenheit des Kopfes und Empfindlichkeit in der Magengegend. Die zu dieser Zeit vorgenommenen Messungen ergaben 29,8° und 78 P. (das normale Mittel war 29·4° R. und 78 Pulsfrequenz). Nach 2 Stunden, als er im Begriffe war auszugehen, trat plötzlich ein heftiges Bauchgrimmen ein, das sich während des Spazierganges mehrmal wiederholte. Um 6 Uhr zurückgekehrt nahm R...c die 2. Dosis von 2·5 Grm. Dasselbe unangenehme Gefühl im Pharynx wie früher, dazu anhaltender Eckel und Eingenommenheit des Kopfes; doch im Ganzen das Allgemeinbefinden nicht besonders alterirt. Erst um 8 Uhr zunehmendes Gefühl von Mattigkeit, Abgeschlagenheit, Dehnen der Glieder, häufiges Gähnen und Aufstossen neben völliger Appetitlosigkeit. Trotzdem liess er sich nicht abhalten ein Abendbrot aus Thee und Butterschnitten zu nehmen, das die Uebeligkeiten nur noch mehr steigerte; das Bedürfniss zu Bette zu gehen wurde immer grösser. Um 9 Uhr Temp. 29·5° P. 84. Zeitweiser Drang zum Harnen, das ohne jede Beschwerde erfolgt. Schwindel und Uebeligkeiten verlassen R. nicht mehr, und als er um 10½ Uhr etwas Wasser genossen hatte, kam es zum Erbrechen, wobei das kurz zuvor Genossene nebst etwas Galle entleert wurde. Unmittelbar darauf Schüttelfrost, Zittern am ganzen Leibe, Kollern und Empfindlichkeit des Unterleibes. In dem Masse als im Bette das Kältegefühl nachlässt, steigert sich der Kopfschmerz, die Athembewegungen und die Pulsfrequenz. Patient entschlief endlich und als er nach Mitternacht erwachte, fühlte er sich wieder wohler, entleerte eine reichliche Menge Harnes, worauf er bis Morgen entschlief.

Gleich nach dem Erwachen (18. Febr. um 6 Uhr M.), obschon nicht ganz wohl, nahm R...c die dritte eben so grosse Dosis (T. 29·6°, P. 84). Dieselben Erscheinungen wie nach der zweiten Dosis, nur das Durstgefühl noch lebhafter und als er um 11 Uhr zur Beschwichtigung der ihm lästigen Symptome ein Glas Thee genommen hatte, stellte sich eine flüssige Darmentleerung ein. Eine Stunde

darauf nahm er die 4. Gabe. Rasch stieg das Uebelbefinden; besonders starke Brechneigung, Abgeschlagenheit und deshalb Sehnsucht nach dem Bette. Um 4 Uhr Nachm. überwand er die 5. Dosis. Schon während des Einnehmens der Boli war der Eckel so gross, dass das Erbrechen des Genossenen nur durch schnelles Trinken des in dieser Absicht vorbereiteten Zuckerwassers vereitelt werden konnte. Anwandlungen zum Erbrechen erneuerten sich fort und fort und wurden durch Trinken von Zuckerwasser möglichst zu unterdrücken versucht. Dafür desto stärkeres Kollern und Gefühl von Spannen im Unterleibe, häufiges Aufstossen und Spucken und ein sehr lästiger Kopfschmerz. Um 9 Uhr Abends kam es zu einem wässerigen Stuhle mit Neigung zum Erbrechen. Unter zunehmendem Eckelgefühl und Brechneigung (die jetzt vorgenommenen Messungen ergaben 29·5° und 78 P.) entwickelten sich von Neuem die früher geschilderten fieberhaften Bewegungen, ohne den Eintritt eines leisen Schlafes zu hindern, aus dem Patient Nachm. erwachte, um sich zu erbrechen. Das Erbrochene bestand hauptsächlich aus einer serös-schleimigen, von Galle grünlichgelb gefärbten Flüssigkeit, in der eine kleine Menge von dem 10 Stunden zuvor genossenen Copaivaharz nachzuweisen war. Nach dem Erbrechen besserte sich aber das Befinden, der Schlaf stellte sich neuerdings ein und am Morgen des 19. Februar, dem 3. Tage der Beobachtung, war der Zustand wieder ziemlich erträglich (Temp. 29·1° P. 72). Doch musste das Mittel, von dem im Ganzen nur 12·5 Grm. (um 2·5 Grm. weniger als von H...r) genommen wurde, nicht blos ob des unüberwindlichen Eckels, sondern noch mehr der beunruhigenden Symptome wegen, welche die Harnorgane boten, ausgesetzt werden. Schon den Tag zuvor hatte Patient das Gefühl von Spannung und Druck in der Lendengegend. Anfänglich war er der Meinung, es rühre dies von längerem Sitzen bei vorwärtsgebeugter Haltung des Oberkörpers und werde sich im Bette wieder verlieren. Allein welche Lage er immer beobachten mochte, das Gefühl von Druck und Spannung nahm eher zu, störte ihm den Schlaf und beim Druck auf die Nierengegend zeigte sich die Empfindlichkeit daselbst krankhaft erhöht. Die anfänglich erheblich vermehrte Harnabsonderung liess jetzt auffallend nach. — Am Morgen (4. Tag 20. Febr.) schienen diese abnormen Empfindungen etwas nachgelassen zu haben, auch das Allgemeinbefinden hat sich schon in so weit gebessert, dass Patient einen Spaziergang versuchte; doch das zunehmende Gefühl von Druck und Spannung in den Lenden gestattete ihm nur leise und in kurzen Schritten aufzutreten, und aus diesem Grunde sah er sich genöthigt, das Bett wieder aufzusuchen, ohne darin eine wesentliche Besserung zu verspüren. Ich verordnete ihm, um den Reizungszustand der Nieren zu mässigen, ausser schleimigen Getränken eine Mixtura gummosa mit 20 Tropfen Opiumtinctur, welche Dosis am folgenden Tage (den 21. Febr. 5. Tag) trotz der Besserung des Allgemeinbefindens auf 30 Tropfen erhöht werden musste, weil die Erscheinungen der Nierenreizung neben erhöhtem Durstgefühl noch immer anhielten. — Am 22. Febr. (6. Tag) fühlte sich Patient bis auf die noch vorhandenen krankhaften Empfindungen in der Nierengegend und die erhöhte Empfindlichkeit bei Druck daselbst, ziemlich wohl, und erst nach zwei Tagen verschwanden auch diese Symptome gänzlich.

Harnuntersuchung. 1. Tag. Der in den ersten 24 Stunden zur Zeit der Anwendung von 4 Dosen Copaivaharz zu je 2·5 Grm. in 5 Absätzen gelassene Harn wog 2606 Grm. (spec. G. 1·012); Aciditätsgrad gering (10 CC. = 1·2 Mgr. Oxalsäure). Er ist klar, von hell weingelber Farbe, riecht wie jeder normale Harn,

schäumt aber ungewöhnlich stark; der Schaum ist persistent durch die darin gelöste Harzseife. Eine Probe mit etwas Essigsäure versetzt trübt sich sogleich; auf Zusatz von Salpetersäure bildet sich augenblicklich eine noch stärkere, milchige Trübung, die selbst nach 24 Stunden, nachdem sich der grössere Theil der Harnsäure (im Gew. von 0·495 Grm.) abgesetzt hat, sich kaum vermindert zu haben scheint. Mit Aether oder einer kohlensauren Natronlösung geschüttelt, verschwindet die Trübung alsbald vollständig. Der milchige Harn fliesst trübe durchs Filtrum, die trübenden Theilchen sind amorph und werden von vereinzelten sehr kleinen Harnsäurekrystallen begleitet. Eiweiss fehlt vollständig. Das wie früher bewirkte alkoholische Extract gab auf Zusatz von Salzsäure einen harzigen Niederschlag, der nach dem Auswaschen und Trocknen 0·378 Grm. wog. Durch Extraction des Harnes mit Aether liessen sich noch 94 Mgrm. einer von Omychmyloxyd stark verunreinigten Harzsubstanz gewinnen.

2. Tag. Der in den folgenden 24 Stunden gesammelte Harn beträgt 1599 CC. von nur 1·010 sp. G. (Patient hat den Tag über wenig gegessen, dagegen häufig Wasser getrunken. Von Copaivaharz wurden in dieser Zeit des unüberwindlichen Widerwillens wegen nur 2·5 Grm. genossen.) Alle Harnportionen sind getrübt und zeigen eine dichte Schleimwolke. Nach längerem Stehen lässt der stark schäumende Harn einen Bodensatz fallen, der viel Blasen- und Nierenepithel, in der zuletzt gelassenen Harnportion auch Epithelialcylinder mit deutlicher Zellengranulation enthält. (Aciditätsgrad = 2·75 Mgr. Oxalsäure für je 10 CC.) Der Harn, welcher zunächst auf Eiweiss geprüft wurde, trübte sich auf Zusatz von ein paar Tropfen verdünnter Essigsäure alsogleich sehr stark und liess nach kurzer Zeit einen grobflockigen Niederschlag fallen, der mit Aether behandelt gänzlich verschwand. Salpetersäure verursachte schon nach den ersten Tropfen einen starken Niederschlag, der mit Aether geschüttelt, sich nicht vollständig verlor; es blieb eine grobflockige Zwischenschichte übrig, die nach ihren Reactionen sich als eine Eiweisssubstanz zu erkennen gab. Kochen veränderte den Harn kaum merklich. Im Wasserbade bei fortdauernder saurer Reaction stark eingedampft, setzt sich *eine flockig-membranöse Masse ab*, die am Filter gesammelt, gewaschen und mit Alkohol ausgezogen wurde, worin sie sich zum grösseren Theile löste und nach dem Abdampfen und Auswaschen mit Wasser *eine harzige Masse* im Gew. von 0·277 Grm. zurückliess, während Eiweiss in geringer Menge als unlöslich zurückblieb. Aus dem Alkoholextracte des alkalisch gemachten Harnes schied Salzsäure eine harzige, in alkalischen Flüssigkeiten leicht lösliche Masse im Gewichte von 0·508 Grm. aus. Durch Extrahiren mit Aether konnten dem Harne noch 0·245 Grm. einer ähnlichen, jedoch von extractiven Harnmaterien stark verunreinigten Harzmasse entzogen werden. Die Gesammtmenge der durch den Harn abgegangenen harzigen Substanzen erhebt sich somit an diesem Tage auf die nicht unbedeutende Ziffer von 1·023 Grm., während die der Harnsäure 0·468 Grm., jene der aufgefundenen Eiweisssubstanzen nicht mehr als 0·110 Grm. beträgt.

3. Tag. In dieser Periode treten, nachdem in Folge Aussetzens des Mittels das Allgemeinbefinden sich wieder so weit gebessert, dass der Appetit wiedergekehrt war und Patient ausgehen konnte, *die Nierenerscheinungen in den Vordergrund.* Der zu dieser Zeit gelassene Harn ist trübe, setzt in kurzer Zeit ein schleimiges Sediment ab, in dem viel Blasen- und Nierenepithel neben Fragmenten epithelialer Schläuche, doch ohne andere cylindrische Nierengebilde anzutreffen

sind. Harnmenge 1·104 CC., spec. Gew. 1·014, der Albumingehalt grösser als den Tag zuvor; er betrug 0·235 Grm. Beim Kochen trübte sich der Harn, doch auch der Zusatz von ein paar Tropfen Essigsäure brachte noch immer eine nicht unbedeutende Trübung hervor, während Salpetersäure einen Niederschlag bewirkte, der aus Albumin, Harnsäure (0·504 Grm.) und einer Harzsäure zusammengesetzt war. Der abfiltrirte Harn setzte im Wasserbade verdunstet eine flockige Masse ab, die nur aus Eiweiss bestand. Zusatz von Salzsäure zum alkoholischen Extracte bewirkte keine harzige Ausscheidung mehr und Aether vermochte demselben nicht mehr als 0·124 Grm. eines von Omychmyloxyd stark verunreinigten Harzes zu entziehen.

4. Tag. Die Harnmenge sank auf 954 CC. vom sp. G. 1·015; der Harn lebhaft roth und stark schleimig. Eiweissgehalt trotzdem sehr gering = 0·158 Grm. Auch Salpetersäure gab nur eine sehr schwache Eiweissreaction. Aciditätsgrad ziemlich hoch (10 CC. = 16 Mgrm. Oxalsäure). Beim Eindampfen erfolgte eine geringe, feinflockige Trübung von Eiweiss. Von der genossenen Harzsäure keine Spur mehr nachweisbar; das ätherische Harnextract nur mehr blosses Omychmyloxyd; es wog nicht mehr als 0·024 Grm.; Harnsäure = 0·808 Grm.

5. Tag. 1709 CC. röthlich gelben Harnes von 1·018, in dem jede Spur von Eiweiss fehlt. Aether entzieht dem alkoholischen Extracte 0·067 Grm. Omychmyloxyd. Mit Salpetersäure im Ueberschusse versetzt, trübt sich der Harn gleich dem normalen und liefert wie dieser in kurzer Zeit ein feinpulveriges, unbedeutend gefärbtes Sediment kleinkrystallisirter Harnsäure.

6. Tag. 1320 CC. röthlichgelben Harnes. Verhalten wie gestern auf Zusatz von Salpetersäure. Harnsäure = 0·432. Aetherisches Harnextract = 0·026 Grm Mit diesem Tage wurden die Harnuntersuchungen geschlossen, da in dem normal gewordenen Harne auch von den genossenen Substanzen nichts mehr zu finden war und der Patient als völlig hergestellt angesehen werden konnte. Die aus dem Harne unter den gegebenen Verhältnissen abgeschiedenen harzigen Materien stimmten in ihren Eigenschaften nicht ganz überein. Im Allgemeinen zeigten sie die chemisch physikalischen Eigenschaften der Harze und eine um so grössere Verwandtschaft zu den genossenen Präparaten, je weniger sie von dem gleichfalls harzigen Omychmyloxyd, nämlich dem ätherischen Harnextracte, verunreinigt waren, dessen völlige Abscheidung nie recht gelingen wollte Am meisten davon verunreinigt waren daher die durch Ausziehen des angesäuerten alkoholischen Harnextractes mit Aether gewonnenen harzigen Massen, während jene, die durch directe Ausscheidung mittelst Säuren aus dem Harne erhalten wurden, nicht nur durch ihr chemisches Verhalten, sondern selbst durch Geruch und Geschmack an ihre Abkunft erinnerten. Die meisten der dem Copaivaharze und im Allgemeinen den Harzen der Terebene eigenthümlichen Reactionen kamen ihnen ebenfalls zu. Gleich diesen lösten sie sich mit Ausnahme der durch die extractiven Harnmaterien stark verunreinigten in concentrirter Schwefelsäure mit tief blutrother Farbe klar auf, aus der Wasser das Harz wieder ausschied. Salpetersäure (1·35 sp. G.) griff sie in der Kälte so wenig als die Copaivaharze an. Selbst bei fortgesetztem Kochen gelang es nur nach und nach sie unter Entbindung von salpetrigsaurem Gase zur Lösung zu bringen. Rauchende Salpetersäure löste sie allmälig unter Entwicklung dieses Gases auf, ohne dass sich die Mischung merklich erwärmte. Aus der salpetersauren Lösung schied Wasser eine gelblich weisse, nicht krystallisirbare Masse aus, die sich in alkalischen Flüssigkeiten mit tiefrother Farbe löst, aus

deren Lösungen sie durch Metallsalze (mit Ausnahme der alkalischen) vollständig, durch Mineralsäuren nur unvollkommen, durch Essigsäure noch schwächer gefällt wird. Genau das gleiche Verhalten zeigen die Copaivaharze. In verdünnter kohlensaurer Natronlösung waren die gewonnenen harzigen Ausscheidungen sämmtlich leicht löslich mit Ausnahme der im Ganzen nach Genuss von Copaivaöl mit Salpetersäure bewirkten, die sich erst in ätzender oder überschüssiger kohlensauren Natronlösung auflösten. Ihre Lösung fiel durch ihren aromatischen Geruch auf, der den übrigen abging. Zusatz von Wasser brachte eine rahmähnliche Ausscheidung (von verharztem Copaivaöl) hervor.

Vergleichen wir die Gewichtsverhältnisse der mit dem Harne abgegangenen Harzmassen mit jenen der genossenen Substanzen, so zeigt sich, *dass die nach Copaivaöl hinter den nach Anwendung von Copaivaharz zurück bleiben.* 30 Grm. Copaivaöl lieferten alles in allem ziemlich genau 2 Grm. der früher beschriebenen Harzsubstanzen. d. i. nahezu 7 pCt. Das gleiche proportionale Verhältniss resultirte nach 5 Grm. des Oeles, während nach dem Genusse von 12·5 Grm. Copaivaharz 1·619 Grm. d. i. nahezu 13 pCt. mit dem Harne eliminirt wurden. Zwar lieferte der Harn H...r's nur 2·8 pCt. (0·430 Grm. nach 15 Grm. Copaivaharz, innerhalb 5 Stunden genommen, allein dies hatte seinen Grund darin, dass schon wenige Stunden nach dem Einnehmen sich die heftigsten emetokathartischen Zufälle eingestellt haben, wodurch der grössere Theil der noch unverdauten Copaivaharze verloren ging. *Die reichlichere Ausfuhr harziger Stoffe durch den Harn nach dem Gebrauche der Copaivaharze hat offenbar ihren Grund in der schneller erfolgenden Absorption derselben, welche ihrerseits wieder in der leichteren Löslichkeit der Harzsäuren in verdünnten alkalischen Flüssigkeiten, also auch in den Darmsäften zu suchen ist, während die genossenen ätherischen Oele vorerst durch emulsive Zertheilung für die Absorption vorbereitet werden, hierauf nach den beim Cubebenöl gemachten Erfahrungen innerhalb der Verdauungswege verharzen müssen, um endlich mit Hilfe der seifenartigen, alkalisch reagirenden Darmsäfte gelöst werden zu können. Die ungleich heftigeren ja giftigen Wirkungen grösserer Dosen der Copaivaharze im Gegensatze zu denen des ätherischen Oeles lassen sich sonach leicht durch den raschen und massenhaften Uebertritt derselben in das Blut erklären.* Und doch wird fast allgemein das ätherische Oel für den reizenden, die im Balsam gelösten Harze für den mehr indifferenten Bestandtheil angesehen; ja mehrere Pharmakologen haben sogar die Ansicht ausgesprochen, dass die Harze, namentlich jene, welche in alkalischen Flüssigkeiten schwer oder gar nicht löslich sind, wirkungslos die Verdauungswege wieder verlassen und dass die therapeutische

Wirksamkeit innerlich angewendeter harziger Mittel ausschliesslich von den sie begleitenden theilweise in Verharzung begriffenen ätherischen Oelen bedingt werde. Wie wenig diese Ansicht begründet sei, geht schon aus meinen früheren Untersuchungen über das physiologische Verhalten des Cubebins und des amorphen Harzes der Cubeben (amorphes Cubebin) hervor. Sie lehren, dass selbst harzige Substanzen, die von ätzenden Alkalien in der Wärme nicht aufgenommen werden, dennoch in das Blut in so grosser Menge übergehen, dass ein Theil derselben aus dem Harne mit allen seinen Eigenschaften wieder dargestellt werden kann.

Wir haben so eben gesehen, dass nach 15 Grm. Copaivaharz, das in der kurzen Zeit von 5 Stunden verbraucht wurde, wahrhaft besorgnisserregende Zufälle aufgetreten sind und zu einer energischen Behandlung, um sie zu beschwichtigen, nöthigten. Schon 5 Grm. riefen nach 1½ Stunden heftiges Bauchgrimmen und gleich darauf drei flüssige Darmentleerungen hervor. Als eine halbe Stunde später die gleiche und 2 Stunden darauf eine ebenso grosse Dosis eingenommen wurde, brach ein choleraähnlicher Zustand ein, wodurch ein grosser Theil des genossenen Harzes wieder beseitigt und zum Glück für den Experimentirenden einer massenhaften Absorption vorgebeugt wurde, da es sonst ohne Zweifel zu einer bedenklichen Affection der Nieren hätte kommen müssen. Nicht weniger als 15 flüssige, ziemlich copiöse Darmentleerungen und 3 in längeren Intervallen sich folgende Brechanfälle während einer schlaflos durchbrachten Nacht forderten die Anwendung grösserer Dosen von Opium in Verbindung mit einhüllenden und reizmildernden Mitteln, die auch sehr bald ihre heilsame Wirkung entfalteten. An eine Fortsetzung des Experimentes war nicht mehr zu denken; denn es bedurfte mehrerer Tage, bis sich der Patient vollständig erholt hatte. Vergleichen wir damit das Verhalten der harzigen Cubebensäure, so fällt nicht blos ihre mildere Einwirkung auf den Organismus auf, sondern auch noch der Umstand, dass die durch den Harn ausgeführten Harzmengen weit hinter den nach Anwendung des Copaivaharzes zurückblieben. Nach dem Genusse von 10 Grm. cubebensaurer Magnesia wurden das einemal nur 0·234 Grm., das andere Mal noch weniger, nämlich 0·142 Grm. einer mit der Cubebensäure völlig übereinstimmenden Harzmasse erhalten. Diese Thatsache lässt auf eine schwierigere und darum langsamer erfolgende Resorption schliessen, und diese wieder auf die viel geringere Löslichkeit der Cubebensäure in alkalischen Flüssigkeiten sich zurückführen. Während das Copaivaharz schon von sehr verdünnten Lö-

sungen der kohlensauren Alkalien leicht aufgenommen wird, kann die Cubebensäure erst mit Hilfe der ätzenden Alkalien in Lösung gebracht und nur bei Anwesenheit von freiem Alkali darin erhalten werden. Das raschere Eindringen und massenhafte Anhäufen des Copaivaharzes in der Blutmasse erklärt uns das schnelle Auftreten jener Zufälle, die wir so eben geschildert haben. Wesentlich verschieden gestaltete sich das Krankheitsbild bei R... c, der das Präparat jedesmal nur in halb so grossen Dosen und in längeren Intervallen genommen hatte, um die Wirkungserscheinungen einer mehr protrahirten Anwendung dieser Substanz zu erfahren, insbesondere die Folgen einer stärkeren und länger währenden Anhäufung derselben im Blute kennen zu lernen. Trotzdem, dass die vom R... c verbrauchte Gesammtmenge des Harzes hinter der zurückblieb, die H... r genommen hatte und die Einzelgaben von $2^1/_2$ Grm. in beiläufig 6stündigen Intervallen einen Zeitraum von fast 48 Stunden umfassen, so kam es demungeachtet zu Wirkungserscheinungen, die, wenn auch nicht so stürmisch, doch nicht weniger bedenklich als im vorigen Falle erschienen. Schon die erste Dosis hatte unter anderen Symptomen heftiges Bauchgrimmen zur Folge, die zweite nach 4 Stunden: Erbrechen, Schüttelfrost, Zittern am ganzen Leibe, Kollern, Schmerz in der Magengegend und gesteigertes Durstgefühl bei erheblich vermehrter Harnabsonderung. Um die gastrointestinalen Zufälle zurückzuhalten, wurde die nächste Dosis auf den folgenden Morgen verschoben, auf die von Neuem flüssige Stuhlentleerungen folgten, während das Erbrechen bei fortdauernder Brechneigung kaum zurückgehalten werden konnte. Da nach der 5. Dosis nicht nur wässerige Darmentleerungen, sondern auch die Tags zuvor aufgetretenen fieberhaften Bewegungen von Neuem sich eingestellt haben und zu diesen Erscheinungen sich noch Erbrechen und unüberwindlicher Eckel gesellten, so musste am 3. Tage von der weiteren Anwendung des Mittels um so eher abgestanden werden, als auch die mittlerweile aufgetretenen krankhaften Erscheinungen der Harnorgane insbesondere das Auftreten von Eiweiss im Harne dringend dazu aufforderten. Schon gegen Ende des zweiten Versuchstages verspürte der Patient das Gefühl von Spannung und Druck, später lebhafte Schmerzen in der Lendengegend, die anfänglich wenig beachtet, später so quälend wurden, dass sie ihm selbst den Schlaf raubten und das Gehen nur bei leisem Auftreten und in kurzen Schritten gestatteten. Erst nach 5 Tagen unter entsprechender Behandlung verlor sich dieser belästigende Zustand vollständig, etwas früher der

Eiweissgehalt des Harnes, der sich übrigens nie über den kleinen Bruchtheil eines Perc. erhob.

Mit diesen Erscheinungen hielten die uroskopischen gleichen Schritt. Am 1. Tag war der Urin noch klar, keine Spur von Eiweiss; an folgenden alle Harnportionen trübe, dicke Schleimwolken und späterhin Sedimente bildend, die viel Blasen- und Nierenepithel und zuletzt in fettiger Granulation begriffene Epithelialcylinder einschliessen. Bei alledem blieb der Eiweissgehalt selbst auf dem Höhestadium der Wirkung ein sehr geringer. Die so sich gestaltende Nierenaffection bildete gewissermassen die zweite Periode der Copaivaharz-Intoxication. *Ihre Erscheinungen traten in den Vordergrund erst zu einer Zeit, wo das Copaivaharz bereits ausgesetzt war, in Folge dessen die gastrointestinalen Symptome zurückgetreten sind und das Allgemeinbefinden eine wesentliche Besserung erfahren, der Appetit sogar sich wieder eingestellt und die Ausfuhr der zur Absorption gelangten Harzsäuren ihr Ende erreicht hatte.* Salzsäure veranlasste zu dieser Zeit im alkoholischen Harnextracte keine harzige Ausscheidung mehr und Aether vermochte blos 124 Mgrm. extractiver Harnmaterien auszuziehen. Am 5. Tage fehlte in dem Harne jede Spur von Eiweiss und am folgenden Tage war der Harn bis auf eine geringe schleimige Trübung vollkommen normal, so dass die Untersuchungen desselben geschlossen werden konnten. So beträchtlich die Einwirkung des Copaivaharzes auf die secernirenden Harngebilde war, *so unbedeutend äusserte sie sich im Bereiche der harnableitenden Organe, ganz im Gegensatze zur Wirkungsweise grosser Dosen Copaiva-Oels.* Der Grund mag darin liegen, dass die auch im freien Zustande an den Applicationsstellen milder wirkenden Harzsäuren durch Alkalibasen neutralisirt und in viel Harnflüssigkeit gelöst, einen Reiz auf die Harnwege nicht auszuüben vermögen, während die nicht völlig verharzten Producte des absorbirten ätherischen Oeles, die sich schon durch ihren aromatischen Geruch und reizenden Geschmack deutlich von den nach Copaivaharz abgehenden harzigen Substanzen unterscheiden, eher eine reizende Wirkung, ähnlich anderen nicht völlig verharzten ätherischen Oelen, zu veranlassen im Stande sind.

Bemerkenswerth ist der Einfluss der genossenen Copaivaharze auf die Grösse der Harnausscheidung. Am deutlichsten äusserte sich derselbe bei R... c, von dem das Harz in kleineren Gaben genommen wurde. Im Anfange (nach der 1. und 2. Dosis) war die Harnabsonderung vermehrt. Die Harnmenge bei R... c betrug in den

ersten 24 Stunden 2566 CC. (1·012), am folgenden noch 1599 CC. (mit 1·010 spec. Gew. bei verminderter Nahrungszufuhr in Folge anhaltender Uebelkeit), sank am 3. Tage auf 1104 (1·104), am 4. sogar bis 954 CC. (1·015) und hob sich mit dem Nachlass der krankhaften Zufälle wieder auf 1709 mit 1·017 spec. Gew. Auch bei H..r machte sich dieselbe Erscheinung bemerkbar. Trotz öfterem Erbrechen und Abführen wurden in den ersten 8 Stunden 1055 CC. eines bis auf die letzte Portion klaren und hellgefärbten Harnes entleert (vom spec. Gew. 1·019), und erst am folgenden Tage fiel die Harnmenge auf 572 CC. (1·026), hob sich aber am nächsten wieder auf 1267 CC. *Eine entschiedene Einwirkung des Copaivaharzes auf die secernirenden Harnorgane lässt sich somit nicht in Abrede stellen.* Die Fähigkeit derselben, *die Harnabsonderung nach mässigen Dosen nicht unerheblich zu steigern,* äussert sich schon unter physiologischen Verhältnissen mit einer Energie, die von anderen als diuretisch angesehenen Mitteln kaum übertroffen werden dürfte. Diese lange schon bekannte Eigenschaft des Copaivabalsams verdankt derselbe nach den hier gemachten Erfahrungen *den Harzsäuren, nicht aber dem ätherischen Oele*, bei dessen Anwendung weder nach grossen noch therapeutischen Dosen eine Vermehrung der Harnabsonderung sich deutlich kund gab.

Die Harnsäurequantitäten gingen nicht über das normale Maass hinaus (bei H..r von 0·183—0·245; bei R...c 0·370 bis 0·504), ganz im Gegensatze zur Cubebensäure, nach deren Genuss eine ungewöhnlich grosse Menge Harnsäure ausgeführt wurde. Während auf Copaivaharz selbst nach 24 Stunden keine spontanen Ausscheidungen von Harnsäure erfolgten, liess nach Anwendung von Cubebensäure jede einzelne Harnportion kurze Zeit nach der Entleerung ein Sediment von Harnsäure fallen. In dem von mir mit Cubebensäure angestellten Versuche (l. c. p. 18) beobachtete ich unmittelbar nach dem Harnlassen ein Flimmern von zahlreichen farblosen Krystallen, die sich sehr bald zu Boden setzten und bei näherer Untersuchung als Harnsäure zu erkennen gaben. Die damals innerhalb 24 Stunden producirte Menge erreichte die hohe Ziffer von 1·825 Grm. dieser Säure; und dass diese ungewöhnlich grosse Menge keine von der Individualität bedingte war, beweist der von dem 22jähr. M...r angestellte Versuch, wo nach der gleichen Dosis Cubebensäure 1·261 Grm. Harnsäure erhalten werden, deren Menge ohne Zweifel noch grösser ausgefallen wäre, wenn nicht ein Theil des genossenen Cubebenharzes in Folge eingetretenen Erbrechens sich der Resorption ent-

zogen hätte. Die aus den vorliegenden Untersuchungen gewonnenen Resultate machen es nun möglich, die von den Autoren bisher nicht ganz fachgemäss gedeuteten Veränderungen des Harnes nach dem Gebrauche des Copaivabalsams, namentlich jene, die er auf Zusatz von Salpetersäure oder Salzsäure erfährt, richtiger zu beurtheilen und sie auf ihren wahren Grund zurückzuführen. Salpetersäure erzeugt schon in normalen Harnen nach kurzer Zeit eine kurze Trübung, die sich nach Abscheidung klein krystallisirter und wenig gefärbter Harnsäure klärt, während der Harn selbst eine gesättigt rothbraune Färbung erfährt. Nach dem Genusse des ätherischen Oeles, so wie der Harze des Copaivabalsams stellt sich die Trübung alsogleich und viel stärker ein und verliert sich nicht bei ruhigem Stehen durch Absetzen der Harnsäure, *weil sie nicht blos von dieser allein, sondern auch noch von einer im Zustande der feinsten Zertheilung befindlichen harzigen Substanz herrührt*, deren Theilchen selbst bei starker Vergrösserung als kaum messbare Pünktchen erscheinen. Die Formen der mitpräcipitirten Harnsäure gehören zu den einfachsten (meist rhombische Tafeln und Wetzsteinformen), wie man sie nach dem Fällen von neutralen harnsauren Salzen durch Säuren gewöhnlich beobachtet.

Die harzige Ausscheidung und damit die permanente Trübung des Harnes durch Salpetersäure ist an eine bestimmte Periode gebunden. Sie erfolgt kaum früher als 6 Stunden nach dem Genusse des ätherischen Copaiva- und Cubebenöls; etwas zeitlicher nach Anwendung der Cubebenharze und verschwindet ungefähr 36 Stunden nach der letzten Dosis. Eiweiss erscheint nur nach grösseren wiederholt genommenen Dosen von Copaivaharz und dürfte sich nach Anwendung von Copaivabalsam erst dann im Harne einstellen, wenn derselbe einige Zeit hindurch in nicht zu geringen Dosen genommen würde. In Folge der Anwesenheit der Harze im Harne wird die Eiweissbestimmung eine etwas unsichere, weil, abgesehen von dem wahrscheinlich geringen Albumingehalt die bekannten Eiweissreactionen durch die Niederschläge, welche selbst kleine Mengen von Säuren, ja wenige Tropfen Essigsäure schon verursachen, viel von ihrer Schärfe verlieren. Bei Vornahme der Kochprobe müssen daher die durch Essigsäure frei gewordenen Harzsäuren vorerst durch Aether beseitigt und das beim Kochen gebildete Coagulum überdies mit Alkohol ausgezogen werden. Zur grösseren Sicherheit wäre noch der Rückstand den bekannten Reactionen auf Eiweiss zu unterziehen. Bedient man sich der Salpetersäure, so müssen ebenfalls durch Aether die harzi-

gen Materien getrennt werden. Die mitpräcipitirte Harnsäure verschwindet auch durch überschüssig zugesetzte Salpetersäure, während die Eiweissflocken sich für längere Zeit suspendirt erhalten.

Wenn Weikart behauptet, dass er nach dem Gebrauche von 3 Drachmen Copaivabalsam im Harn nicht eine Spur von ätherischem Oele auffinden konnte, so kann man ihm nur zustimmen. Dagegen ist es kaum für möglich zu halten, dass der Salpetersäure-Niederschlag in Alkohol gelöst nach dem Verdunsten *krystallinische Copaivasäure* zurückgelassen habe. Der sandig-krystallinische Rückstand, den W. erhalten hat, dürfte schwerlich etwas anderes als von Harzsubstanzen durchsetzte krystallinische Harnsäure sein. Was jedoch die von ihm angeführte Thatsache betrifft, dass sein 1 ½ Stunden nach dem Genusse von 1 Drachme Copaivaöl entleerter Harn sich vollkommen normal verhielt, so lässt sich diese nur damit erklären, dass die nach dem Gebrauche von Copaivaöl und ebenso nach dem Balsam auftretenden eigenthümlichen Harnveränderungen erst in einer viel späteren Zeit sich deutlich kund geben, als es die war, in der W. seine chemischen und optischen Untersuchungen angestellt hatte.

Der Uebergang der zur Absorption gelangten harzigen Materien in den Harn kann bei der gänzlichen Unlöslichkeit derselben in Wasser, zumal bei saurer Reaction, füglich nur durch Vermittelung des alkalisch reagirenden, dreibasisch phosphorsauren Natron erfolgen. Die mitsecernirte Harnsäure, welche sich mit dem Natron dieses Salzes verbindet, ist nicht stark genug, um die an Alkalien gebundenen Harze zu fällen. Zusatz stärkerer Säuren veranlasst sogleich die Trennung derselben und einen Niederschlag, dessen Masse im proportionalen Verhältnisse zu der Menge der im Harne angehäuften harzigen Substanzen steht.

III. Copaivabalsam (Balsam von Maracaibo).

Das Verhalten des Balsams zum Organismus muss nothwendig von dem jeweiligen quantitativen Verhältnisse der beiden ihn zusammensetzenden Bestandtheile abhängig sein. Da die Wirkungsweise des ätherischen Oeles eine minder energische als jene des Harzes ist, so folgt, *dass dünnflüssige Balsamsorten* (wie z. B.: die von Para) *milder wirken* werden, während *dickflüssige* (wie z. B.: der Balsam von Maracaibo), die mehr als 50 pCt. Harz führen, *intensivere Wirkungen nach sich ziehen müssen.* Erstere werden sich ihrem physiologischen Verhalten nach dem ätherischen Oele, letztere hin-

gegen den Harzen anschliessen. Wie sich in dieser Beziehung solche Sorten verhalten werden, die durch das Alter in Folge fortschreitender Verharzung dickflüssiger geworden sind, lässt sich vorläufig nicht mit Sicherheit beantworten. Zieht man jedoch in Betracht, dass bei längerer Aufbewahrung durch allmälige Verdickung des Balsams sich allem Anscheine nach dem Copaivaharze ähnlich constituirte Harzsäuren aus dem Oele theilweise bilden und dass selbst einfach oxydirtes ätherisches Oel von den zu seifenartigen Verbindungen im Darmcanale sich auflösenden Copaivaharzen leichter als das gemeine aufgenommen werden dürfte, so ist mit vieler Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass den durch das Alter verdickten Balsamen eine grössere Wirksamkeit, *mindestens in physiologischer Beziehung* als dünnflüssigen Sorten zukommen werde. Diese Voraussetzung fand auch in der That ihre volle Bestätigung, als ein über 40 Jahre alter Balsam bei zwei Tripperkranken arzneilich geprüft wurde. Um die Wirkungsweise des Balsams im Vergleiche zu dessen Bestandtheilen, welche bereits Gegenstand chemisch physiologischer Prüfung waren, zu erfahren, entschloss sich Hr. W. . . i, ein kräftiger Mann von 23 Jahren, am 20. Mai 1866 ein möglichst grosses Quantum von Maracaibobalsam zu consumiren.

Um 11 Uhr Morgens nahm er die 1. Dosis von 5 Grm. Aehnliche Erscheinungen stellten sich ein wie nach den ersten Gaben von Copaivaöl, die aber W. nicht abhielten, schon um 3 Uhr Nachm. eine doppelt so grosse Gabe, d. i. 10 Grm. einzunehmen. Die gastrointestinalen Symptome nahmen in Folge dessen zu, namentlich anhaltende Uebelkeiten und gegen 6 Uhr erfolgte eine copiöse flüssige Stuhlentleerung. Trotzdem genoss er schon um 7 Uhr ein eben so grosses Quantum und verbrauchte so innerhalb 8 Stunden 25 Grm. oder nahezu 6 Drachmen des Balsams. Um 8 Uhr wiederholten sich die wässerigen Stühle, dazu Gefühl von Drücken im Magen und Brennen im Schlunde und unter zunehmenden Uebelkeiten und starkem Schwindel kam es zu starkem, einige Mal sich wiederholendem Erbrechen. Zwei diarrhoische Entleerungen erfolgten noch während der Nacht und drei andere am nächsten Tage; dessenungeachtet brachte W. den grössten Theil der Nacht im Schlafe zu. Puls und Temperatur zeigten starke, von der gastrointestinalen Affection abhängige Schwankungen. Am folgenden Morgen befand er sich nach seiner Versicherung wieder wohl.

Harnuntersuchung. Die jeweilig entleerten Harnmengen wurden gesondert untersucht, um das Verhalten des Urins bei fortschreitender Resorption und Anhäufung der balsamischen Bestandtheile im Blute kennen zu lernen.

a) Der auf die 1. Gabe von 5 Grm. nach 2¼ Stunde gelassene Urin (273 CC.) war klar, röthlich gelb, *roch harnartig* und wurde durch verdünnte Essigsäure nicht verändert. Dies lässt schliessen, dass die Absorption des Copaivaöls und ohne Zweifel aller ätherischen Oele von der Zusammensetzung der Terebene (C_{20} H_{16}) langsamer als die der Harzsäuren und vieler anderen arzneilichen Sub-

stanzen erfolge. *Nach den bei der Prüfung des Cubebenöls gemachten Erfahrungen* (l. c. p. 25,1864) *scheint die Resorption dieser Oele erst nach stattgefundener Verharzung in den Verdauungswegen vor sich zu gehen*, denn nach Anwendung grosser Dosen fand sich dasselbe in den unter heftigem Bauchgrimmen wenige Stunden nach dem Einnehmen erfolgten Entleerungen bereits verharzt und dürfte aller Wahrscheinlichkeit nach erst dann absorptionsfähig werden, wenn es in solche harzige Producte überführt worden ist, die von den alkalischen Secretionen des Darmes namentlich von den gallensauren und fettsauren Natronverbindungen der Galle gelöst werden können. Je länger also das ätherische Oel im Darmcanale verweilt, desto länger dürfte seine Wirkung und mit ihr die harzige Ausscheidung durch den Harn anhalten.

b) Der um 7 Uhr (8 Stunden nach der 1. und 3 Stunden nach der 2. Dosis) gelassene Harn von 272 CC war etwas heller von Farbe als der vorige, klar, *roch stark nach dem Balsam* und erfuhr auf Zusatz von verdünnter Essigsäure eine wiewohl schwache Trübung (von den Harzsäuren des Balsams), die sich beim Schütteln mit Aether verlor.

c) Der um 10 Uhr entleerte Harn war noch immer klar, weingelb und von noch intensiverem balsamischen Geruch. Auf Zusatz von Essigsäure bildete sich sogleich eine starke Trübung wie oben.

d) Der in der Nacht abgesetzte röthlich gelbe Harn von 248 CC bildete eine dichte Schleimwolke und trübte sich auf Zusatz von Essigsäure, jedoch nicht mehr so stark als der letzte.

e) Der Morgenharn (12 Stunden nach der letzten Dosis) war röthlich gelb, noch mehr trübe als der vorige, von gleich starkem Geruch und eben so auf Essigsäure reagirend.

f) Die letzte um 10 Uhr gelassene Harnportion zeigte mit Ausnahme der nunmehr fehlenden Essigsäure-Reaction das gleiche Verhalten wie der Morgenharn. Der Geruch war noch immer nicht verschwunden, was somit schliessen lässt, dass die Absorption des (verharzten) Copaivaöls noch fortdauert, während die der Harzsäuren des Balsams nach der Essigsäurereaction zu urtheilen, bereits beendet zu sein scheint und zwar wegen ihrer leichteren Löslichkeit in den alkalischen Säften des Darmes.

Die Gesammtmenge des Harnes betrug 1491 CC. vom spec. Gew. 1012[illegible] *1000 CC. wurde zur Seite gestellt und abfiltrirt, um zu Injectionsversuchen bei Tripperkranken zu dienen*; der Rest desselben der chemischen Prüfung unterzogen. Der untersuchte Harn schäumt stark beim Schütteln sowie während des Abdampfens, der gebildete Schaum verschwindet nicht mehr. Auf Zusatz von Salpetersäure erfährt er sogleich eine starke Trübung, die bei ruhigem Stehen sich nicht verliert, erst beim Schütteln mit Aether oder kohlensaurer Alkalilösung verschwindet. Der Harn fliesst trübe durchs Filtrum, auf dem sich die Harnsäure ablagert, während das Filterpapier sich mit einem rothen Farbstoffe beschlägt, der mit violettrother Farbe im Weingeist löslich ist und in seinem Verhalten genau mit jenem übereinstimmt, der nach grossen Dosen Copaivaöls unter ähnlichen Verhältnissen aus dem Harne gewonnen wurde.

Der abfiltrirte und mit kohlensaurem Kali gesättigte Harn liefert ein alkoholisches Extract, das mit Salzsäure versetzt in kurzer Zeit *ein an den Wänden des Glases klebendes Harz absetzt, das dieselben Eigenschaften wie jenes* von

grossen Dosen von Copaivaharz zeigt. Aus der davon abgegossenen Flüssigkeit lässt sich durch Ausziehen mit Aether der Rest der noch vorhandenen harzigen Materien gewinnen. Die erhaltenen, mit heissem Wasser gewaschenen Harzmassen erscheinen weich, schmierig, von gelbbrauner Farbe. Getrocknet liefern sie ein sprödes, rothbraunes, in dünnen Schichten durchsichtiges Harz im Totalgewichte von 0·782 Grm., das ausser dem Balsamgeruch auch noch den unvertilgbaren der extractiven Harnmaterien besitzt. Zwischen den Fingern erweicht es, löst sich leicht und vollständig in Weingeist und wird durch Wasser daraus grösstentheils gefällt. In kohlensaurer Natronlösung ist es ebenfalls leicht und vollständig löslich, ebenso mit schön blutrother Farbe in Schwefelsäure, und zeigt auch zur Salpetersäure ein ähnliches Verhalten wie die Copaivaharze.

In den folgenden 24 Stunden (36 Stunden nach der letzten Gabe) war die in 4 Absätzen gelassene Harnmenge bis auf 664 CC. (1·023) gesunken, trotz reichlichen Genusses von Wasser. Er riecht noch immer, obgleich schwächer, nach dem Balsam, trübt sich nicht mehr auf Zusatz einiger Tropfen Essigsäure, dagegen stark auf Salpetersäure, wobei sich ziemlich viel Harnsäure (0·580 Grm.) unter allmälig erfolgender Klärung absetzt. Von Eiweiss ist ebenso wie den Tag zuvor keine Spur nachweisbar.

Der in üblicher Weise behandelte Harn liefert nur mehr 0·108 Grm. eines braunen, nach dem Trocknen spröden, von den extractiven Harnmaterien stärker als am Tag zuvor verunreinigten Harzes. Am nächsten Tage hat sich die Harnmenge, ungeachtet W. mehr als sonst Wasser zu sich nahm, nur bis auf 780 CC. von 1·029 spec. Gew. gehoben. Dem fast gelbrothen Harne fehlt der balsamische Geruch vollständig; auf Zusatz von Salpetersäure trübt er sich rasch und stark wie überhaupt ein jeder gesättigte Harn und lässt 0·688 Grm. klein krystallisirter Harnsäure von der oben beschriebenen Beschaffenheit fallen. Die durch Aetherextraction gewonnenen harzigen Materien sind auf 40 Mgrm. gesunken und bestehen fast ganz aus Omychmyloxyd. Der am nächstfolgenden Tage von 1·120 CC. und 1·019 spec. Gew. zeigte ein durchaus normales Verhalten.

Eine auch nur flüchtige Betrachtung der hier auseinandergesetzten Wirkungserscheinungen macht es schon möglich, die vom ätherischen Oele abhängigen Symptome von jenen zu sondern, welche der Einwirkung der Harzsäuren ihre Entstehung verdanken. Ja selbst, wenn man sich versucht fühlte, aus den gegebenen Vorlagen den nach grossen Dosen Copaivabalsams nothwendig resultirenden Wirkungscomplex a priori zu construiren, man wäre kaum im Stande ein anderes Bild zu entwerfen. Trotzdem dass 25 Grm. Balsam, in dem über 12 Grm. Copaivaharz enthalten waren, in der kurzen Zeit von 8 Stunden verbraucht wurden, kam es dennoch nicht zu so heftigen Zufällen, noch zu jenen Nachwehen, wie sie bei H...r und selbst bei R...c beobachtet wurden, was sich nur aus dem mässigenden Einflusse des ätherischen Oeles auf die Balsamharze genügend erklären lässt. Bei der Prüfung der Harze kamen diese bekanntlich jedesmal in Verbindung mit Seife in die Verdauungswege. Dadurch

musste nothwendig ihre Lösung daselbst so wie deren Eintritt in das Blut beschleunigt werden, während bei Anwendung des Balsams die vom ätherischen Oele eingehüllten Harze unmöglich so rapid von den alkalischen Säften des Darmes gelöst werden konnten, vielmehr erst nach emulsionsartiger Zertheilung des Balsams eine innige Mischung mit denselben einzugehen fähig waren. Daher machten sich auch die dem Copaivaharz eigenthümlichen Harnveränderungen (harzige Trübung auf Zusatz geringer Mengen verdünnter Essigsäure) erst dann bemerkbar, als die durch das ätherische Oel bedingten (balsamischer Geruch des Harnes) in voller Stärke aufgetreten waren. Obgleich eine nicht unbedeutende Menge des genossenen Balsams durch Erbrechen und Abführen dem Körper entzogen wurde, so zeigten doch die krankhaften Zufälle noch immer eine bedeutend grössere Intensität, als sie nach dem Gebrauche einer bei weitem grösseren Menge Copaivaöls beobachtet wurden.

Als dem ätherischen Oele eigenthümliche Erscheinungen sind zunächst der deutlich hervortretende specifische Geruch nach dem Balsam, die Bildung eines violettrothen, in den Poren des Filters sich ablagernden harzigen Farbstoffes, endlich die permanente Trübung des sich tief färbenden Harnes auf Zusatz von Salpetersäure (nicht aber geringer Mengen verdünnter Essigsäure) hervorzuheben, dessen aufgeschwemmte Harzkügelchen von so geringer Grösse sind, dass sie das Filterpapier passiren; während das starke Schäumen des normal riechenden Harnes, die Persistenz des Schaumes gleich einer Seifenlösung, die auf Zusatz von wenigen Tropfen verdünnter Essigsäure auftretende Harntrübung, welche auf Zusatz von kohlensaurer Natronlösung bis auf die kleine Menge mitgefällter phosphorsauren Erden vollständig wieder verchwindet, endlich die verhältnissmässig grössere Menge von Harz (0·782 Grm.) und Fällbarkeit desselben aus dem alkoholischen Extracte durch Salzsäure Erscheinungen darstellen, welche *auf die Absorption der Copaivaharze zurückgeführt werden müssen.*

Bemerkenswerth ist, dass die Ziffer, welche uns das Quantum des am ersten Tage durch den Harn entleerten Harzes nach dem Genusse des Balsams anzeigt, nur wenig differirt von jener, die für das Copaivaharz (0·738 und 0·753) gleichsam als Sättigungsgränze für den menschlichen Organismus aufgefunden wurde und welche Zahl sich auch sehr derjenigen nähert, die nach Anwendung des ätherischen Oeles (am 1. Tage im Gewichte von 0·608, am 2. von 0,774) erhalten wurde. Eine solche Uebereinstimmung der Zahlen

berechtigt in der That zu dem Schlusse, dass die Aufnahme und Umsetzung des Balsams so wie seiner Bestandtheile im menschlichen Organismus an eine bestimmte von der Körpermasse in erster Linie abhängige Gränze gebunden sei. *Die Grösse dieser Sättigungscapacität für den erwachsenen jungen Mann findet ihren Ausdruck in dem Gewichte von 100 bis 800 Mgrm. harziger Substanzen*, die durch den Harn in der Zeit von 24 Stunden während des Höhestadiums der Wirkung dem Körper entführt werden. Mit dem Aussetzen der Mittel sinkt rasch die Ausfuhr jener harzigen Materien bis auf ein Minimum und schnell hebt sich das Allgemeinbefinden, während offenbar in Folge der Einwirkung derselben auf die secernirenden Harnapparate die Absonderung des sich schleimig trübenden Harnes sinkt und nur nach und nach zu ihrer früheren Höhe und normalen Beschaffenheit sich wieder erhebt. Was die Harnmengen betrifft, so zeigten sich diese trotz des diuretischen Einflusses der Copaivaharze selbst in den ersten zwei Tagen etwas unter der Norm, offenbar in Folge des häufigen Erbrechens und Abführens nach den in so kurzen Intervallen genommenen grossen Dosen des Balsams, durch die ähnlich wie bei H...r nicht blos ein Theil der Harze wieder entleert, sondern auch die Resorption und Harnabsonderung erheblich beeinträchtigt wurden.

III. Therapeutischer Theil.

Um die Lösung der therapeutischen Aufgabe anzubahnen, wurden drei verschiedene Balsamsorten chemisch untersucht und die gewonnenen harzigen Producte in Pillenform gebracht, welche eine sehr genaue Dosirung zulässt, ohne das Einnehmen dieses bei längerem Gebrauche widerlich werdenden Mittels zu erschweren. Die eine dieser Sorten, welche hier unter dem Namen Parabalsam verkauft wird, die aber nicht zu verwechseln ist mit einer anderen sehr dünnflüssigen eben so benannten Sorte, hat einen ungleich geringeren Handelswerth als der s. g. Maracaibobalsam, der sich von jenem wesentlich nur durch mehr Consistenz und deutlicheres Hervortreten des specifischen Copaivageruches unterscheidet und der wegen seines grösseren Harzgehaltes ihn auch hinsichtlich seiner Wirksamkeit übertreffen dürfte.

Der zu unseren Versuchen dienende Parabalsam war aus 48·2 pCt. ätherischen Oels und 40·5 pCt. einer indifferenten weichharzigen Masse (β Harz) zusammengesetzt. Der Maracaibobalsam gab dagegen

nur 39·5 pCt. ätherischen Oels und 55 pCt. eines harzigen Gemenges, das beim Behandeln mit Alkohol ungefähr 1 pCt. von einem darin nicht löslichen Harze zurückliess.

Die dritte zur Prüfung dienende Sorte war *ein sehr alter, gleich dem Canadabalsam zäher, dabei klarer Balsam* von goldgelber Farbe, der nur 12 pCt. ätherisches Oel und eine harzige Masse gab, die von den Harzsäuren des Maracaibobalsams in nichts zu unterscheiden war.

Die therapeutischen Versuche mit den unten näher zu beschreibenden Präparaten wurden in den beiden hiesigen Garnisonsspitälern durch die Herrn Regimentsärzte Dr. Chren und Dr. Tomowitz, dann auf der Klinik des Herrn Prof. Reder und im Krankenhause zu Gratz durch den Herrn Primärarzt Dr. Lipp mit grosser Sorgfalt und bekannter Sachkenntniss ausgeführt. Die Patienten, mit Ausnahme der im Gratzer Krankenhause behandelten, waren Soldaten, der Mehrzahl nach im ersten Mannesalter stehende Personen. Das zunächst anzustrebende Ziel lag offenbar in der Entscheidung, *ob dem ätherischen Oele oder nur den Harzen oder ob beiden und in wie weit eine therapeutische Wirksamkeit zukomme* — Fragen, deren Beantwortung oft genug versucht worden ist, ohne zu einer befriedigenden Lösung geführt zu haben. Ausserdem erschien es von Wichtigkeit zu erfahren, wie sich vom Standpunkte der Heilwirksamkeit die verschiedenen Balsamsorten unter einander und rücksichtlich der sie constituirenden Bestandtheile verhalten. Die Lösung dieser Frage muss aber einer späteren Zeit vorbehalten bleiben, denn schon die Versuche, die therapeutische Leistungsfähigkeit der den Copaivabalsam zusammensetzenden Bestandtheile zu erforschen, nahm so viel Zeit, Mühe und Material in Anspruch, dass die Aussicht, in die Sache noch tiefer einzudringen, zur Zeit als unausführbar aufgegeben werden musste. *Im Ganzen liegen 56 Beobachtungen vor.*

Nicht in allen Fällen wurde die Behandlung ausschliesslich mit dem zu prüfenden Präparate, noch auch nachdrücklich durchzuführen versucht; in vielen handelte es sich blos darum, ihren momentanen Einfluss zu beobachten, in der Voraussetzung, dass man entschieden da eine Wirksamkeit annehmen könne, wenn nach kurzem Gebrauche eines oder des anderen der Präparate eine Verminderung des Ausflusses und nach dem Aussetzen des Mittels wieder Stillstand oder gar abermalige Verschlimmerung eingetreten war.

Zur besseren Uebersicht und um den Raum dieses Blattes nicht ungebührlich zu überschreiten, lege ich die mit den verschie-

denen Präparaten angestellten Beobachtungen in möglichster Kürze und tabellarischer Anordnung vor.

a) Aetherisches Oel des Copaivabalsams durch Destillation erhalten.

Art, Intensität und Dauer des Krankheitsfalles. Vorhandene Complicationen.	Dosis; Dauer der Anwendung und Gesammtmenge des verbrauchten Präparates.	Besondere Erscheinungen während der Behandlung und therapeutische Resultate derselben.
1. Seit 10 Tagen bestehender Tripper mässigen Grades, ohne Complication.	Durch 6 Tage; Früh und Abends $^1/_2$ Dr. des Oeles; im Ganzen 6 Drachmen.	Keine Abnahme des Ausflusses noch irgend eine Veränderung; deshalb Injectionen von Zinksolution, welche nach 6 Tagen den Ausfluss beseitigten.
2. Seit 4 Tagen bestehender mässig starker Tripper ohne weitere Complicationen.	7 Tage Früh und Abends $^1/_2$ Dr. des Oeles; im Ganzen 7 Drachmen.	Der Ausfluss verminderte sich nicht; Zinkinjectionen führten nach 12 Tagen Reconvalescenz des Mannes herbei.
3. Tripper angeblich seit 4 Tagen mässigen Grades ohne alle Complication.	Durch 10 Tage Früh und Abends $^1/_2$ Dr. des Oels = 10 Dr.	Fortschreitende Abnahme des eitrigen Ausflusses, der am 10. Tage völlig verschwunden ist, so dass Patient 3 Tage darauf geheilt entlassen werden konnte.
4. Tripper mit bedeutendem Ausflusse seit 2 Tagen, die Infection hat nachweisbar 3 Tage früher stattgefunden.	Durch 5 Tage zu 1 Dr. und 2 Tage darauf zu $^1/_2$ Dr. Im Ganzen 6 Drachmen.	Schon am 4. Tage der Behandlung der Ausfluss sehr verringert und am 7. Tage geschwunden; daher der Mann 2 Tage darauf geheilt entlassen worden.
5. Erster Tripper 2 Tage nach erfolgter Infection; die ersten 5 Tage Behandlung mit kalten Umschlägen, welche jedoch die Erscheinungen steigerten.	6 Tage hindurch Früh und Abends $^1/_2$ Dr. = 6 Drachmen.	Nach 6tägiger Anwendung verminderten sich Ausfluss und Schmerz erheblich; steigerten sich aber von Neuem, als das Mittel ausgesetzt wurde, so dass zur endlichen Heilung Zinklösung eingespritzt wurde.
6. Erster Tripper seit 4 Wochen. Die letzten 10 Tage Zinkeinspritzungen ohne genügenden Erfolg.	6 Tage zu 1 Dr. Oel; im Ganzen 6 Dr.	Nach der 2. Drachme eine Urticaria über den ganzen Körper, besonders auf Brust und Bauch, die trotz des Fortgebrauchs des Mittels verschwindet. Ausfluss am 5. Tage der Behandlung kaum mehr wahrnehmbar. 4 Tage später völlige Heilung.
7. Tripper seit 11 Tagen. Das zweitemal daran erkrankt. Seit 6 Tagen Zinkinjectionen. Ausfluss noch immer reichlich.	5 Tage zu 1 Dr. Oel = 5 Dr.	Nach 5 Tagen der Ausfluss geschwunden und einige Tage später der Patient völlig geheilt entlassen.
8. Erster Tripper seit 7 Tagen. Durch 13 Tage Zinkinjectionen.	4 Tage zu 1 Dr. Oel = 4 Dr.	Am 4. Tage verschwand der Ausfluss, weshalb das Oel ausgesetzt wurde; 4 Tage später zeigte sich aber der Ausfluss von Neuem, daher eine andere Behandlungsweise eingeschlagen wurde.
9. Chronischer Tripperkatarrh bei einem zum drittenmale inficirten Individuum. Schmerzen beim Harnen und zeitweise Erectionen; gelber eitriger Ausfluss.	Mit 60 Tropfen wurde begonnen und täglich um 30 gestiegen, so dass am 14. Tage 420 Tropfen, nahezu 2 Dr. verbraucht wurden.	Am 4. Tage nach 150 Tropfen: Ausfluss und Schmerz verringert; am 11. Tage fehlen die Schmerzen und die Menge der Secrete ist nur noch eine geringe; nach 420 Tropfen der Tripper verschwunden. Keine Magen- oder Darmaffection, noch sonstige Beschwerden. Patient stets bei gutem Appetit.

Art, Intensität und Dauer des Krankheitsfalles. Vorhandene Complicationen.	Dosis; Dauer der Anwendung und Gesammtmenge des verbrauchten Präparates.	Besondere Erscheinungen während der Behandlung und therapeutische Resultate derselben.
10—15. 6 summarisch angeführte Fälle von Tripper.	Täglich 2mal zu $^1/_2$ Dr., so dass von je einem Patienten 6—11 Dr. verbraucht wurden.	Nach 6 bis 11 tägiger Behandlung musste wegen unzureichenden Erfolges zu Zinkinjectionen geschritten werden.

b) Copaivaharz gewonnen aus einem sehr alten, zähflüssigen, nur 12 pCt. ätherisches Oel enthaltenden, mit Magnesia schnell erhärtenden Balsam. Das Harz wurde mit Weingeist befeuchtet im Mörser erwärmt, so dass es zu einer zähflüssigen Masse zerfloss, der $^1/_{10}$ des Gewichtes gepulverte Seife, zuletzt Süssholzpulver zugesetzt wurde, aus der Pillen geformt wurden, von denen jede $1^1/_2$ Gran des Harzes enthielt.

16. Acuter Tripper seit 4 Tagen, Ausfluss gelb und dickflüssig. Einspritzung von Gerbsäure und Rothwein sind bereits versucht worden. Wegen Acuität des Processes sind die Injectionen nicht fortgesetzt, sondern die Pillen gereicht worden.	Mit 30 Pillen wurde begonnen und täglich um 10 gestiegen. Im Ganzen wurden 468 Pillen verbraucht.	Auf 70 Pillen gänzliche Appetitlosigkeit und Brechneigung; nachdem 320 verbraucht waren: 6 flüssige Stuhlgänge. Nach 24stündiger Pause von Neuem 70 Stück. Der Ausfluss etwas geringer und weniger gelb. Am 10. Tage der Behandlung: der Ausfluss noch mehr abgenommen. Wegen anhaltenden Abführens musste das Mittel ausgesetzt werden; 2 Tage später Zinkinjection. Am 25. Tage der Patient gesund entlassen.
17. Acute Blennorrhöe seit 8 Tagen, Entzündungserscheinungen hochgradig; Ausfluss dickflüssig eitrig; Schmerzen heftig beim Urinlassen; stark entzündliche Anschwellung der Urethra.	6 Tage zu 12 Pillen. 6 Tage zu 16 Pillen. In Summa 168 Pillen.	Am 8.: das Secret weniger reichlich und nicht so dickflüssig; nach 2 Tagen steigerte sich jedoch die Secretion, weshalb die Pillen ausgesetzt wurden. Die fernere Behandlung bestand in Injectionen mit Zincum sulf., Plumb. acet., Argent. nitric., Tanninum; endlich wurden noch Copaivabalsam und Cubeben, von denen 9 Unzen verbraucht wurden, gereicht, bis Patient nach mehr als 11wöchentlicher Behandlung geheilt entlassen werden konnte.
18. Tripper-Recidive bei einem Individuum, das seit 3 Jahren mit einem schleimigen, durchsichtigen, fadenziehenden Ausfluss behaftet ist.	7 Tage zu 12 Pillen täglich. Im Ganzen 84 Pillen.	Keine Besserung bemerkbar, daher die Pillen ausgesetzt und Injectionen vorgenommen wurden, ohne dass es selbst nach mehreren Wochen gelang, den Ausfluss vollständig zu sistiren.
19. Chronischer Tripper u. weiche Geschwüre in der Fossa; Ausfluss seit 8 Tagen, mässig. Die Urinentleerung schmerzlos.	Patient erhielt Früh und Abends 10 Stück und verbrauchte im Ganzen 274 Stück.	Nach 4 Tagen nahm der Ausfluss beträchtlich ab, verschwand jedoch nicht vollständig trotz fortgesetzter Behandlung, weshalb Zinkinjectionen zur Anwendung kamen, auf die nach 5 Tagen ein gänzliches Ausbleiben des Ausflusses erzielt wurde.
20. Einfacher acuter Tripper seit 5 Tagen mit starkem Ausfluss.	Dieselben Pillen in gleicher Gabe, im Ganzen 234 Stück.	Nach 3 Tagen Nachlass der Entzündungserscheinungen; 2 Tage später der Ausfluss mehr wässerig und geringer; derselbe erhielt sich unverändert, daher zu Zinkinjectionen geschritten wurde, die nach 4 Tagen gänzliche Heilung brachten.

Art, Intensität und Dauer des Krankheitsfalles. Vorhandene Complicationen.	Dosis; Dauer der Anwendung und Gesammtmenge des verbrauchten Präparates.	Besondere Erscheinungen während der Behandlung und therapeutische Resultate derselben.
21. Tripper seit 8 Tagen; Dorsallymphgefässschwellung; Ausfluss bedeutend; Entzündung sowie Schmerz beim Uriniren mässig.	Dieselben Pillen in gleicher Gabe; im Ganzen 154 Stück.	Ausfluss bald schmerzlos; aber constant, da nach 10 Tagen keine bemerkbare Abnahme erfolgte, wurde zu Zinkinjectionen geschritten, auf die sich nach 6tägiger Anwendung der Ausfluss bedeutend verringerte, nach 10 Tagen aber erst gänzlich verlor.
22. Tripper seit 13 Tagen und rechtsseitige Nebenhodenentzündung seit 8 Tagen; starkes Oedem des Hodensackes. Ausfluss unbedeutend.	Früh und Abends 10 Stück der Pillen Im Ganzen nur 46 Stück.	Am 3. Tage musste *wegen Verschlimmerung der Orchitis das Mittel ausgesetzt werden.* Nach dem Schwinden derselben war auch kein Ausfluss mehr bemerkbar.
23. Tripper seit 6 Tagen mit sehr copiösem Ausfluss, Entzündung und Schmerz beim Uriniren mässig. Später Hinzutreten eines Blasenkatarrhs.	Früh und Abends 10 Stück. Im Ganzen 134.	Am 3. Tage Nachlass der Schwellung und des Schmerzes am Orificium; 2 Tage darauf beträchtliche Verminderung des Ausflusses; nach 9 Tagen Aufhören desselben; zugleich verlor sich auch der Blasenkatarrh.
24. Tripper und zwar ein chronischer seit 3 Wochen bestehender mit Geschwür am Bändchen. Rechts Leistendrüsenschwellung. Ausfluss copiös aber schmerzlos.	Früh und Abends 10 Stück; im Ganzen 54.	Erfolg ungenügend. Wegen Mangel an Präparat musste die Behandlung ausgesetzt werden.

o) **Copaivaharz** aus einer minderen Sorte des Copaivabalsams, sog. **Parabalsam.** Auf dieselbe Weise wie oben bereitete Pillen, deren jede 1 Gran des Harzes enthält.

25. Tripper seit 8 Tagen von mehr acutem Verlauf.	3mal des Tages 10 Pillen. Gesammtverbrauch 150 Stück. Je 60 Pillen entsprechen 114 Gran von dem Balsam, aus dem das Harz abgeschieden wurde.	Das Mittel erzeugt sehr bald Uebelkeiten und Widerwillen dagegen; Heilerfolg ein überraschend schneller. Schon am 4. Tage der Ausfluss beinahe geschwunden und am 8. Tage vollständige Heilung.
26. Seit 4 Tagen heftiger und schmerzhafter Tripper.	Dieselben Pillen in gleicher Gabe. Gesammtverbrauch 230 Stück.	Am 6. Tage der Behandlung stellte sich Hodenentzündung ein, die aber nach dem Gebrauche von Blutegeln so rasch wich, dass die nur 2 Tage ausgesetzten Pillen wieder fortgesetzt werden konnten. Vollständige Heilung nach 22 Tagen.
27. Tripper seit 2 Tagen mit Kondylomen am Penis, die mit Plenk'scher Solution behandelt wurden.	Dieselben Pillen Früh und Abends zu 10 Stück. Im Ganzen 160 Stück.	Genesung nach 10 Tagen. Die Pillen wurden gut vertragen.
28. Tripper von acutem Verlauf seit 4 Tagen ohne Complication.	Dieselben Pillen 3mal des Tages zu 10 Stück; im Ganzen 210 Stück.	Der Ausfluss hörte schon am 7. Tage auf und Patient konnte 4 Tage später geheilt entlassen werden.

Art, Intensität und Dauer des Krankheitsfalles. Vorhandene Complicationen.	Dosis; Dauer der Anwendung und Gesammtmenge des verbrauchten Präparates.	Besondere Erscheinungen während der Behandlung und therapeutische Resultate derselben.
Summarische Angabe von 4 Fällen nicht complicirter Blennorrhöe; bei zweien war noch Schmerz und entzündliche Röthung der Harnröhren-Mündung; bei den beiden anderen nur reichlicher Ausfluss vorhanden.	Gesammtverbrauch von 500 Pillen.	Bei Ausschluss jeder anderen Therapie zeigte sich stets eine mehr oder minder auffallende Besserung sowohl in den acuten als in den chronischen Fällen, die aber über einen gewissen Grad nicht hinausging, wie dies auch bei Anwendung des Copaivabalsams vorzukommen pflegt; daher die Therapie geändert wurde.

d) Aus dem Harze desselben Balsams wurde eine Natronverbindung hergestellt, mit etwas Weingeist erweicht, dann mit Pulv. Liquir. in eine Pillenmasse gebracht, von der jede Pille $1^1/_2$ Gran der betreffenden harzsauren Natronverbindung enthielt.

29. Tripper bei einem mit Hypospadie behafteten Individuum; seit 1 Monat mit Injectionen behandelt; nach einigen Tagen wieder an schleimigem Ausfluss, Brennen im hinteren Theile der Harnröhre und öfterem Harndrang erkrankt.	Mit 30 Pillen begonnen und bis 40 gestiegen und durch 5 Tage fortgesetzt. Gesammtzahl der Pillen 180.	Am 2. Tage etwas Diarrhöe und Bauchgrimmen; Secretion etwas geringer. Am 5. Tage steigt jedoch der eitrig werdende Ausfluss. Daher wurde die Behandlung ausgesetzt und es sind Injectionen vorgenommen worden.
30. Blennorrhöe seit 8 Tagen bei einem schlecht genährten Individuum, das bereits $^1/_2$ Unze Copaivabalsam genommen hatte. Secretion reichlich eitrig, nicht dickflüssig. Schmerz beim Urinlassen und Gefühl von Wundsein im hinteren Theile der Harnröhre. Erectionen häufig und schmerzhaft.	Mit 30 Pillen begonnen, und auf 40 gestiegen; im Ganzen 150 Pillen. Späterhin wurden die Pillen sub *c* gereicht und zwar zuerst 30, dann 40 Stück und so fort bis 50 Stück gestiegen; im Ganzen 260.	Am 5. Tage wurden die Pillen wegen zu häufiger und schmerzhafter Erectionen ausgesetzt, dafür Opium mit Kampher gereicht, da aber dieses Mittel wirkungslos blieb, so wurde Kalium brom. zu 1 Unze täglich ordinirt. Nach 3 Tagen der Ausfluss geringer, weniger gelb, die Schmerzen sehr unbedeutend. Am 12. Tage der Behandlung: Secretion gering, mehr schleimig, graulich weiss, die krankhafte Empfindung im hinteren Theile der Harnröhre verschwunden, eben so der Schmerz bei Erectionen und Harnlassen. Das Mittel wurde nun ausgesetzt, ohne dass der Ausfluss völlig verschwunden war.
31. Blennorrhöe seit 16 Tagen. Secretion reichlich, gelb. Bereits in Behandlung gewesen. Brennen beim Harnen, schmerzhafte Erectionen.	Mit 30 Pillen begonnen und auf 50 gestiegen. Im Ganzen 140 Pillen.	Am 4. Tage Erbrechen. Secretion geringer, mehr grau und flockig; Schmerz beim Harnen nachgelassen. Aus Mangel an Pillen die Behandlung ausgesetzt.

e) Copaivaharz aus einem 39·5 pCt. ätherisches Oel enthaltenden Maracaibo-Balsam dargestellt. Das nach der Destillation verbliebene Harz wurde mit Natron verseift, die Seife sodann durch Salzsäure zerlegt und das gelblich weisse zähe Harz wie bei *b)* mit Seifenpulver zu einer Pillenmasse gebracht, aus der Pillen geformt wurden, deren jede $1^1/_5$ Gran des Harzes d. i. 5 Stück 6 Gran davon enthielten nahezu 0·5 Gram. enthielten.

Art, Intensität und Dauer des Krankheitsfalles. Vorhandene Complicationen.	Dosis; Dauer der Anwendung und Gesammtmenge des verbrauchten Präparates.	Besondere Erscheinungen während der Behandlung und therapeutische Resultate derselben.
32. Blennorrhöe seit 8 Tagen. Secretion reichlich eitrig. Rechtsseitige Epididymitis seit 1 Tage.	Die ersten 5 Tage täglich 12 Pillen, die folgenden 5 Tage zu 16 Pillen täglich und die letzten 4 Tage zu 20 Pillen. Im Ganzen 230 Pillen oder 270 Gran.	Nach 14 tägiger Behandlung, wobei wegen der Epididymitis kalte Umschläge auf den Hodensack applicirt wurden, tritt vollständige Genesung ein. — In den ersten Tagen stellten sich täglich 2 bis 3 flüssige Stuhlentleerungen mit Bauchgrimmen ein, die sich jedoch späterhin verloren.
33. Blennorrhöe seit 14 Tagen mit einer vor 8 Tagen entstandenen entzündlichen Schwellung des Hodens. Reichliches schleimig eitriges Secret. Brennen gering.	Durch 3 Tage tägl. 12 Pillen. Durch 4 Tage zu 16 Pillen. Durch 10 Tage zu 20 Pillen. In Summa 284 Stück.	In der ersten Zeit des Gebrauches klagte der Kranke über Grimmen und Kollern im Bauche. Am 10. Tage ist der Ausfluss nahezu verschwunden und es wurde das Mittel nur noch wegen der mit dem Urin sich ausscheidenden fadenförmigen, flockigen Schleimgerinnsel fortgesetzt.
34. Seit einem Monate bestehende Blennorrhöe mit mässigem, dickeitrigem Ausfluss bei einem 17jährigen Individuum.	Die ersten 3 Tage zu 12 Pillen; 4 Tage darauf zu 16 Pillen; 4 Tage später zu 20 Pillen. Nach 3tägig. Aussetzen 7 Tage zu 16 Pillen, 9 Tage zu 20 Pillen. Im Ganzen 456 Stück.	Am 10. Tage mussten die Pillen ausgesetzt werden wegen heftigen Bauchschmerzen und Diarrhöe, gegen die Plumb. acet. mit Opium ordinirt wurde; späterhin kam es zwar wieder zu Bauchschmerzen, jedoch nicht zur Diarrhöe. — Am 18. Tage erschien das Secret mässig und schleimig eitrig, 7 Tage später war der Ausfluss sehr gering, nur einzelne Schleimfäden im Urin noch bemerkbar. 5 Tage später wurde er geheilt entlassen.
35. Tripper seit 10 Tagen. Secretion reichlich eitrig, starkes Brennen beim Uriniren.	3 Tage zu 12 Pillen. 3 „ „ 16 „ 4 „ „ 20 „ Im Ganzen 164 St.	Am 10. Tage der Behandlung das Secret noch immer sehr reichlich, etwas weniger gelb als Anfangs, daher Injectionen nacheinander von Zinc. sulf., Tannin. und Argent. nitric.
36. Chronische Blennorrhöe seit $3^1/_2$ Monat bei einem 52jährigen Mann; Secret mässig, mehr schleimig, eitrig.	Am 1. Tage 10 Pillen, 5 Tage zu 16 Pillen, in Summa 90 Pillen.	Am 8. Tage bis auf einige kurze Schleimfäden im Harne geheilt.
37. Chronische Blennorrhöe seit 6 Wochen. Secret mässig und mehr schleimig. Seit 8 Tagen rechtsseitige Epididymitis.	4 Tage zu 12 Pillen, 2 „ „ 16 „ Im Ganzen 80 Pillen.	Wegen starker Diarrhöe musste die Behandlung ausgesetzt werden. Der Ausfluss vermindert; Heilung zuletzt durch Zinkinjection.

f) **Das Harz des vorerwähnten Balsams** wurde an Natron gebunden, in Alkohol gelöst und die alkoholische Lösung desselben mit Chlorcalcium gefällt, hierauf **die in Alkohol unlösliche harzsaure Kalkverbindung** mit heissem Weingeist gewaschen und zuletzt durch salzsäurehältigen Aether zersetzt. Die so erhaltene, mit heissem Wasser gewaschene Harzmasse wurde wie früher nach Zusatz von $^1/_{10}$ Seifen- und Süssholzpulver in eine Pillenmasse verwandelt, aus der Pillen geformt wurden, deren jede $1^1/_2$ Gran dieser Harzsäure enthielt.

Art, Intensität und Dauer des Krankheitsfalles. Vorhandene Complicationen.	Dosis; Dauer der Anwendung und Gesammtmenge des verbrauchten Präparates.	Besondere Erscheinungen während der Behandlung und therapeutische Resultate derselben.
38. Tripper seit 7—8 Wochen; bereits durch 9 Tage mit Injectionen behandelt. Noch immer eitriger Ausfluss und Schmerz beim Uriniren in mässigem Grade. Spannen im hinteren Theile der Harnröhre.	1. Tag 20 Pillen, 2. Tag 30 Pillen. Im Ganzen 50 Pillen = 75 Gran.	Am 1. Tage 12, am folgenden 7 flüssige Stuhlgänge, weshalb das Mittel ausgesetzt wurde; doch ist der Ausfluss auffallend geringer geworden und das Spannen der Harnblase hat aufgehört. Therapie wurde wegen der Heftigkeit der Wirkung des Mittels geändert.
39. Tripper seit 12 Tagen ohne weitere Complication.	3mal des Tages 10 Stück; in Summa 210.	Das Brennen beim Harnlassen hörte schon am 2. Tage, der Ausfluss am 7. Tage auf, so dass Patient nach 5 Tagen als geheilt entlassen werden konnte.
40. Seit 4 Tagen bestehender Tripper mit reichlichem Ausfluss eitrigen Secretes und heftigem Brennen beim Harnlassen.	Früh und Abends 10 Stück; im Ganzen 230 Pillen.	Am 6. Tage der Behandlung stellte sich Hodenentzündung ein, worauf die Pillen ausgesetzt wurden, jedoch nach erfolgter Besserung wieder fortgesetzt wurden. Vollständige Genesung nach 22 Tagen.

g) **Pillen aus jenem Antheile des oben bezeichneten Copaivaharzes, welches die in Alkohol lösliche Kalkverbindung nach dem Ausfällen mit Chlorcalcium bildet.** Nach Zerlegen derselben mit Salzsäure wurde die gewonnene Harzmasse auf dieselbe Weise wie oben in Pillen gebracht, deren jede 2 Gran des Harzes enthält.

41. Erster Tripper seit 4 Wochen mässigen Grades	Es wurde mit 30 Pillen begonnen und mit 10 Pillen täglich gestiegen u. s. w. In Summa 650 Pillen, d. i. 2 Unz. u. 340 Gr.	Am 6. Tage nach Verbrauch von 80 Pillen erfolgten 5 flüssige Darmentleerungen und einmal Erbrechen, weshalb die Pillen ausgesetzt wurden; Ausfluss hat sich merklich verringert. Nach 2 Tagen wurden die Pillen jedoch von 60 an in absteigender Dosis bis 20 Stück verabreicht. Nach 4 Tagen Ausfluss sehr gering. Kein Brennen mehr beim Harnlassen. Nach 2 Tagen vorübergehende Vermehrung des Ausflusses; 10 Tage später gänzliche Heilung.
42. Tripper seit 17 Tagen, reichliches eitriges Secret. Bereits sind Injectionen von Zink, dann Cubeben und Copaivabalsam gebraucht worden.	Früh und Abends 15 Pillen; Gesammtverbrauch 360 Stück.	In den ersten 5 Tagen täglich 2 — 3 flüssige Stuhlentleerungen und Bauchgrimmen, welche Erscheinungen sich nach und nach verloren. Secret mehr schleimig; Brennen unbedeutend; am 12. Tage nur geringe Secretion, die nach 5tägiger Anwendung von Zinkinjectionen sich verlor.

h) **Pillen aus solidificirtem Balsam.** 16 Theile des ungefähr 40jährigen Balsams Nr. 2 wurden mit 1 Gew. Th. Aetzmagnesia vermischt und gelinde erwärmt. Schon am anderen Morgen hatte die Masse die Consistenz des Wachses, so dass sie durch Erwärmen erweicht werden musste, um aus ihr Pillen formen zu können, denen kein anderer Zusatz ertheilt wurde. Jede Pille enthielt 3 Gran des Balsams.

Art, Intensität und Dauer des Krankheitsfalles. Vorhandene Complicationen.	Dosis; Dauer der Anwendung und Gesammtmenge des verbrauchten Präparates.	Besondere Erscheinungen während der Behandlung und therapeutische Resultate derselben.
43. Blennorrhöe seit 3 Wochen. Ausfluss reichlich, dickflüssig, eitrig. Brennen beim Harnlassen stark. Seit 8 Tagen geringer Blutabgang beim Harnen.	Mit 12 Pillen begonnen, am folgenden Tage 20, dann 14 T. nach einander zu 28. Im Ganzen 424 St.	Schon am 4. Tage nach 28 Pillen = 84 Gran Balsam: Bauchschmerzen, Abführen, Brennen und stärkerer Blutabgang beim Harnen; dagegen geringere dünnflüssigere Secretion. Wegen anhaltender Diarrhöe wurden am 7. Tage der Behandlung die Pillen für 1 Tag ausgesetzt; Ausfluss aber neuerdings zugenommen und von mehr eitriger Beschaffenheit. Nach 7 Tagen hatte er sich etwas, jedoch nicht beträchtlich vermindert, weshalb die Pillen ausgesetzt u. Injectionen vorgenommen wurden.
44. Blennorrhöe seit 10 Tagen. Ausfluss copiös, eitrig. Brennen bedeutend.	3 Tage zu 12 Pillen. 3 „ „ 16 „ 8 „ „ 20 „ Im Ganzen 244 St.	Alle Erscheinungen bis auf eine geringe, nicht mehr eitrige Secretion nach 13 Tagen verschwunden, die endlich durch Zinkinjectionen behoben wurde.

i) Injectionen des filtrirten Harnes von St...l gesammelt unmittelbar nach dem **Genusse von nahezu 1 Unze Copaivaöl.** (S. oben.)

45—54. Summarische Angabe von 10 Tripperfällen in verschiedenen Stadien ihres Verlaufes	Täglich 6 bis 8 Injectionen in Intervallen von etwa 3 Stunden bis zum Verbrauche des Mittels	Nicht der geringste Heilerfolg, noch irgend eine Erscheinung als Folge der Anwendung dieses Mittels. Der filtrirte im Kühlen aufbewahrte Harn hielt sich während der Dauer der Anwendung völlig unverändert.

k) Injectionen des abfiltrirten Harnes von W. .i, gesammelt unmittelbar nach **dem Genusse von nahezu 7 Drachmen Copaiva-Balsams.** (S. oben.)

55—56. Summarische Angabe von einem seit 3 Tagen und einem anderen seit 26 Tagen bestehenden Tripper.	Täglich 6 Injectionen, welche von den beiden intelligenten Patienten in ziemlich gleichen Intervallen mit Sorgfalt ausgeführt wurden.	Nicht der geringste Erfolg, trotzdem dass der mit dem chronischen Tripper behaftete Patient die Injectionen durch 5 Tage fortgesetzt hatte.

So klein auch die Zahl der hier verzeichneten Beobachtungen scheinen mag, so geht doch unzweifelhaft aus ihnen hervor, *dass wie den Harzsäuren auch dem ätherischen Oele des Copaivabalsams nicht jede Heilwirksamkeit bei Trippererkrankungen abgesprochen werden kann.* Sowohl acut als chronisch verlaufende Fälle liegen vor, in denen vollständige Heilung nach Anwendung dieser Präparate erfolgte, nachdem andere Behandlungsweisen, wie Injectionen von Metall-

salzen, nicht zum erwünschten Ziele führen wollten. Man würde jedoch zu weit gehen, wollte man dem Copaivabalsam oder einem seiner Bestandtheile eine unbedingte specifische Wirksamkeit gegen diese Krankheit zuschreiben, denn auch die Zahl jener Fälle ist nicht unbedeutend, in denen die zum Versuche benützten Präparate nur eine geringe oder gar keine Wirksamkeit geäussert haben. Es wäre deshalb von Wichtigkeit zu erfahren, *welche Formen des Trippers sich für die Behandlung mit Balsamen vorzugsweise eignen und in welchem Stadium dieser Krankheit sich von ihrer Anwendung der meiste Erfolg versprechen lässt. Viele Thatsachen sprechen dafür, dass die Wirksamkeit der Balsame zu der nach Injectionen in einem Verhältnisse gegenseitiger Ergänzung stehe.* In mehreren Fällen führten Injectionen in kurzer Zeit zur Genesung, nachdem die Anwendung der Copaivabalsam-Präparate sich geradezu erfolglos gezeigt hatte und der eingetretene Stillstand in der Besserung selbst durch steigende Gabe nicht zu bewältigen war. Andererseits finden sich wieder Fälle, wo nach längeren Injectionsversuchen mit Metallsalzen so wie mit Gerbsäuremitteln die Heilung incomplet blieb und erst nach Anwendung der balsamischen Präparate zu Stande gebracht werden konnte.

Welchem Bestandtheile des harzigen Complexes des Copaivabalsams eine höhere therapeutische Wirksamkeit zukomme, lässt sich noch immer nicht mit Bestimmtheit feststellen. Da die *Copaivasäure* nach den im chemischen Theile dieser Abhandlung niedergelegten Erhebungen *ein hypothetischer Körper* ist, den Niemand weder nach älteren noch neuen Darstellungsvorschriften für die Therapie zu schaffen im Stande ist und die Spaltung des harzigen Destillationsrückstandes vom Copaivabalsam nicht weiter, als durch Theilung in eine im Alkohol lösliche und eine darin unlösliche harzsaure Kalkverbindung gelingen wollte, so konnte sich die Prüfung nur auf die Ermittelung der Heilwirksamkeit der nach dem Zersetzen jener Kalkverbindungen gewonnenen Harzsäuren erstrecken. Die mit ihnen angestellten Versuche führten zu dem Resultate, dass keiner von ihnen eine grössere therapeutische noch auch physiologische Wirksamkeit zukomme, vielmehr beide sich genau so wie die Gesammtmasse des Copaivaharzes verhalten.

Viel zu gering war die Zahl der Versuche, um zu entscheiden, welchem von den beiden Bestandtheilen des Copaivabalsams *ob dem ätherischen Oel oder den Harzsäuren* eine grössere Heilwirksamkeit zukomme. Die Mehrzahl der gemachten Beobachtungen, so wie die

grössere physiologische Wirksamkeit sprechen zu Gunsten der letzteren. Unentschieden bleibt es, ob diese auch den Balsam in therapeutischer Beziehung übertreffen. Die zur Lösung dieser Frage getroffenen Massnahmen blieben unausgeführt. Zieht man jedoch in Erwägung, dass das Copaivaöl zu den Harzen in nahen physiologischen Beziehungen steht, dass es therapeutisch kaum weniger wirksam als diese, dabei aber ungleich milder sich verhält und darum die Einwirkung der Harze auf den Darmcanal und die Harnorgane ohne Beeinträchtigung der Heilwirksamkeit zu mässigen vermag, so ist man wohl berechtigt, *dem Balsam in der Therapie den Vorzug vor jedem der ihn zusammensetzenden Bestandtheile einzuräumen.* Das ätherische Oel des Balsams ist das natürliche und als mitwirkendes therapeutisches Agens zugleich das geeignetste Excipiens und Adjuvans für die Harze, die für sich allein genommen nach den vorliegenden Beobachtungen selbst in mässigen Dosen viel zu heftig wirken und das Ansteigen derselben so wie eine fortgesetzte Anwendung in vielen Fällen geradezu unmöglich machen.

Nach den hier gemachten Erfahrungen wird daher jede Balsamsorte eine um so intensivere Einwirkung auf den Organismus ausüben, je harzreicher, mithin je älter sie ist. Die aus einem mehr als vierzigjährigen, durch Magnesia solidificirten Balsam bereiteten Pillen verursachten schon in Dosen, die 84 Gran des Balsams entsprachen, so heftige Darmzufälle, dass von ihrer weiteren Anwendung abgestanden werden musste, ohne dass sich gerade eine grössere therapeutische Wirksamkeit als bei Anwendung anderer Balsamsorten kundgegeben hätte. *Vielmehr ist gerade von den dünnflüssigen, im Handel jedoch weniger geschätzten Balsamsorten ein grösserer Heilerfolg zu erwarten*, weil ihre Anwendung grössere Dosen und eine länger dauernde Einwirkung auf den Organismus ohne Nachtheil für denselben zulässt.

Injectionen mit dem Harne von Versuchspersonen, welche das Copaivaöl oder den Balsam in grossen Dosen eingenommen hatten, führten zu keinem befriedigenden Resultate. Prof. Reder hat den Harn von St., der nach dem Genusse von 30 Grm. Copaivaöl in der Periode gesammelt wurde, wo die Wirkung in voller Höhe stand und der Harn von den harzigen Oxydationsproducten desselben am meisten beladen war, bei allen auf seiner Abtheilung eben vorhandenen nicht complicirten Blennorrhöen (10 Fälle, welche bereits einige Tage bis Wochen mit Einspritzungen von Zinklösungen theilweise mit Cubebenpulver behandelt wurden) durch 3 Tage eingespritzt und

für diese Zeit jede andere Behandlung ausgesetzt. An keinem der so behandelten Patienten trat im Verlaufe dieser Zeit eine Besserung ein, ja in einzelnen Fällen vermehrte sich sogar der Ausfluss und verringerte sich wieder, als die frühere Therapie von Neuem aufgenommen wurde. Nicht besser war der Erfolg, als der Harn von W...i (nach Verbrauch von 25 Grm. Copaivabalsam in der kurzen Zeit von 8 Stunden) bei 2 Tripperkranken durch 5 Tage eingespritzt wurde.

Diese absolut negativen Resultate stellen sich in Widerspruch zu den zuerst von Oates, *) zuletzt von Roquette **) veröffentlichten Thatsachen, nach denen Tripperkranke durch Injectionen mit dem von anderen Patienten während des Gebrauches des Balsams entleerten Harne geheilt worden sind und die zu der Anschauung verleiten mussten, als ob die Wirksamkeit der balsamischen Mittel gegen diese Krankheit lediglich auf den durch ihren Genuss bedingten Harnveränderungen beruhen würde. Unseren Beobachtungen zu Folge fehlt dem nach Anwendung von ölfreiem Copaivaharze gelassenen Harne der balsamische Geruch gänzlich und obgleich mit harzigen Materien stark beladen, so ist er selbst bei schwachsaurer Reaction dennoch völlig klar und in seinem physikalischen Verhalten mit Ausnahme des starken Schäumens in Nichts vom normalen verschieden. Die harzigen Substanzen sind in einem solchen Harne durch die alkalischen Salze gleich anderen seifenartigen Verbindungen gebunden und in starker Verdünnung um so weniger fähig einen heilsamen Einfluss auf die eitersecernirenden Flächen auszuüben, als auch die Dauer der Einwirkung eine verhältnissmässig kurze ist. So wenig als irgend eine Säure die ihr eigenthümlichen localen Wirkungen zu entfalten vermag, wenn sie durch alkalische Basen vollkommen gesättigt ist, eben so wenig sind solche von Seite der Copaivaharze zu erwarten, deren alkalischen Lösungen zu zersetzen, auch die freie Säure des Harnes nicht stark genug ist. *Eher liesse sich noch eine locale Einwirkung von der Anwendung des ätherischen Oeles versprechen*, das im verharzten Zustande dem Harne den ihm eigenthümlichen aromatischen Geruch verleiht und dessen harzige Producte, im Gegensatze zu den Harzsäuren von den alkalischen Salzen nur locker gebunden, weit eher die blennorrhoisch erkrankten Stellen zu beeinflussen im Stande wären. Und doch hat sich bei

*) London med. Gaz. 1845. Aug.
**) Union med. 1854. N. 147—151.

keinem unter den 10 Tripperkranken, trotzdem dass der Harn bis auf das äusserste mit den aromatischen Producten des genossenen ätherischen Oeles imprägnirt war, auch nur die geringste Besserung kundgegeben. Wäre in Wirklichkeit die Wirksamkeit des Copaivabalsams von den balsamischen Ausscheidungsproducten des Harnes abhängig, lange schon müsste die grössere Heilwirksamkeit des ätherischen Copaivaöls als zweifellose Thatsache dastehen, während sie doch von mehreren Seiten bezweifelt, ja selbst den harzigen Bestandtheilen des Balsams ausschliesslich jeder Heilerfolg in dieser Krankheit zugeschrieben wird. Aus demselben Grunde hätten sich auch lange schon Injectionen von Lösungen oder emulsionsartigen Mischungen der Balsame, da sie oft genug versucht worden sind, in die Praxis müssen eingebürgert haben.

Die Heilwirksamkeit der balsamischen Mittel beschränkt sich, wie die Erfahrung lehrt, nicht ausschliesslich auf die blennorrhoisch erkrankte Harnröhrenschleimhaut, sie erstreckt sich auch auf andere Schleimhäute und Gewebe, insofern sie alle der Einwirkung der vom Blute aufgenommenen und in beständiger Umsetzung begriffenen harzigen Substanzen unterliegen, durch die sie wahrscheinlich in ähnlicher Weise wie durch *gerbsäurehaltige Mittel* beeinflusst werden. Schon bei Application auf Wunden und geschwürige Partien besonders mit schlaffen Granulationen und reichlicher eitriger Secretion sehen wir, dass die balsamischen Mittel und eben so die freien Harze in geeigneter Form und Zusammensetzung angewendet, zunächst *verdichtend auf die mit ihnen in Berührung kommenden Gewebstheile wirken*, wahrscheinlich auch die mit contractilen Fasern versehenen Gebilde zu stärkerer Zusammenziehung anregen und durch den auf die Gefässwände ausgeübten Einfluss die Exsudation in den so erkrankten Theilen beschränken. Dadurch ermöglichen diese Mittel, dass die bestehende eitrige Secretion vermindert, der Eiter consistenter und damit die Heilung gefördert wird. Unzweckmässige oder lange fortgesetzte Anwendung derselben führt bekanntlich zu übermässiger Verdichtung, zum Callöswerden der erkrankten Partien und fast völliger Unterdrückung ihrer eitrigen Secretion.

Werden die balsamischen Mittel innerlich gebraucht, so ist mit Recht zu vermuthen, dass sie vom Blut aus ihre Wirksamkeit in ähnlicher Weise entfalten werden, dass sie durch Dichterwerden der Formgebilde in den aufgelockerten Gewebstheilen nach und nach den Relaxationszustand der von chronischer Entzündung und Exsudation befallenen Theile heben und in demselben Verhältnisse die

bestehende krankhafte Secretion nicht blos mässigen, sondern auch in ihrer Qualität wesentlich verändern, endlich durch Festigung des jungen Zellennachwuchses zu normaler epithelialer Ueberhäutung und damit zur Heilung führen werden. Nur auf diese Weise können wir uns die Wirksamkeit der harzigen und balsamischen Mittel bei blennorrhoischen Erkrankungen anderer Schleimhäute, namentlich der Respirationsorgane, so wie bei vielen anderen auf chronisch entzündlichen Processen beruhenden Affectionen genügend erklären.

Literärischer Anzeiger.

Dr. **Hubert Luschka** (Prof. d. Anatomie etc. zu Tübingen): Die Anatomie des Menschen in Rücksicht auf die Bedürfnisse der praktischen Heilkunde bearbeitet. II. Bd. 2. Abthlg. Die Anatomie des menschlichen Beckens. Tübingen 1864. H. Laupp. 8°. X u. 420 S. Preis: 3 Rthlr. 15 Sgr.

Besprochen von Dr. Hermann Friedberg.

In der *Einleitung* bezeichnet Verf. als *Gränzen der Beckenregion* nach oben den Kamm des Darmbeins, vorn im mittleren Bezirke das Lig. arcuatum superius und zur Seite die Leistenfurchen, nach unten die äusserlich leicht wahrnehmbare Furche zwischen Hinterbacke und Oberschenkel. Hierauf schildert er die Verschiedenheiten der Beckenregion nach Geschlecht, Individualität, Race, Lebensalter und pathologischen Verhältnissen. Bei den letzteren vermisse ich den Einfluss der Myopathie auf die Beckenstellung, auf welchen ich wiederholt z. B. in meinem Aufsatze: „Klinische und kritische Bemerkungen, veranlasst durch Roser's Handbuch der Chirurgie" (in dieser Zeitschrift 1862, Bd. 1. S. 42 etc.) hingewiesen habe. Die Regio pelvina wird unterschieden als I. anterior: 1) medialis (s. mons pubis), 2) lateralis (externa s. obturatoria); II. posterior: 1) sacro-coccygea, 2) glutea; III. lateralis s. coxalis und IV. pelvina inferior (s. pavimentum pelvis). Bei der Regio pelvina anterior lateralis, externa s. articularis beschreibt Verf. u. A. die *Bursa mucosa subiliaca*, welche sehr häufig mit dem Hüftgelenke in offener Verbindung steht, so dass letzteres bei Psoasabscessen gar leicht in Mitleidenschaft gezogen werden kann. Die Communicationsöffnung wird nach aussen durch einen freien Rand des 7 M^m^. dicken Lig. ileo-femorale, nach innen durch den Rand des Lig. ileo-pubicum in der Art gebildet, dass die Wand jenes Schleimbeutels, diese Ränder überkleidend, in die Synovialhaut des Gelenkes sich fortsetzt. Ferner weist Verf. darauf hin, wie der nach vorn gerichtete Umfang des Hüftgelenkes, abgesehen von Luxationen in das eiförmige Loch, die Configuration dieser Gegend dadurch abändern könne, dass Auftreibungen auf dem Poupartschen Bande durch Ansammlungen in der Gelenkskapsel

erzeugt werden. In einem von ihm untersuchten Falle von Arthrophlogosis deformans hatten mehrere taubeneigrosse freie Gelenkskörper derartige Prominenzen unter dem Schenkelbogen bewirkt, dass man glauben konnte, stark angeschwollene Lymphdrüsen vor Augen zu haben. — Bei der Regio pelvina anterior lateralis interna s. obturatoria möchte ich auf die gelungene Schilderung des *Canalis obturatorius* hinweisen; am Schlusse heisst es: In Folge dieser reichen und mannigfaltigen Verhüllung, welche das engere Gebiet des Canalis obturatorius erfährt, bedarf es bei einer Hernia obturatoria der genauesten Anhaltspunkte, welche bei einem etwa erforderlichen operativen Eingriffe leitend sein können. Es muss aber in Beziehung hierauf beachtet werden, dass die äussere Mündung jenes Canales in der Richtung der verlängerten Linea parasternalis und zwar ungefähr 2 Querfinger breit unterhalb des Poupart'schen Bandes, also mindestens soweit nach einwärts von den grossen Schenkelgefässen gelegen ist, dass sie einer Verletzung jedenfalls entgehen müssen. Ein in der Richtung jener Linie geführter Schnitt wird es leicht gestatten, zwischen den Musc. pectineus und Adductor brevis so einzudringen, dass durch Verschiebung des ersteren Muskels nach aussen und des letzteren nach innen die Auffindung der Bruchpforte mit Sicherheit geschehen kann.

Bei der *Regio sacro-coccygea* weist Verf. auf die über dem 4. oder 5. Kreuzbeinwirbel, also in der Gegend des Hiatus sacralis, häufig sich vorfindende *Bursa mucosa sacralis* hin, welche im ausgedehnten Zustande den Umfang eines Taubeneies annehmen kann. Es ist nicht zu läugnen, sagt Verf., dass die Kenntniss der Existenz dieses Schleimbeutels darum ein praktisches Interesse hat, weil er sich, z. B. während lange fortgesetzter Rückenlage oder in Folge des Tragens schwerer Lasten auf dem Kreuzbein, entzünden, zu einem Hygrom erkranken oder in anderer Weise degeneriren kann. Hierbei möchte ich bemerken, dass ich zwei Fälle in meiner klinischen Praxis behandelt habe, in denen der hier in Rede stehende Schleimbeutel, wahrscheinlich in Folge von traumatischer Einwirkung, zu einer Kystenbildung bestimmt wurde; in beiden Fällen war die Entscheidung darüber sehr schwierig, ob die gesammelte Flüssigkeit mit dem Wirbelcanale zusammenhänge; ich werde dieselben bei einer anderen Gelegenheit ausführlich mittheilen und führe hier nur an, dass beide geheilt wurden. Das Vorkommen der von dem Verf. erwähnten ähnlichen Erkrankung der *Bursa mucosa coccygea* kann ich ebenfalls aus Erfahrung bestätigen. Auch die *Steissdrüse* wird schon hier erwähnt, während ihre genauere Beschreibung erst später folgt.

In der *Regio glutea* wird u. A. die *Unterbindung der Art. glutea superior* angegeben. Die Stelle, an welcher der Gefässstamm aus dem Becken herauskommt, lässt sich behufs dieser Operation am besten durch eine Linie ausfindig machen, welche von der Spina posterior superior der

Darmbeins zur Mitte des Abstandes zwischen Sitzhöcker und Trochanter major herabgezogen wird und annähernd der Faserrichtung des Gluteus maximus entspricht. Nach Herstellung eines ausgiebigen, mindestens 4 Zoll langen Schnittes sucht man die Ader entsprechend der Gränze des oberen und des mittleren Drittheiles jener Linie, doch ist die Unterbindung wegen der Kürze des Stammes und seiner tiefen Lage, sowie deshalb mit nicht geringen Schwierigkeiten verknüpft, weil die Bündel des grossen Gefässmuskels, zwischen welchen man einzudringen hat, fortwährende Contractionen vollführen. Von der *Unterbindung des Stammes der Ischiadica und Pudenda communis* heisst es: für beide Gefässe ist das gleiche Verfahren einzuschlagen. Man hat sich an den Halbirungspunkt einer Linie zu halten, welche vom hinteren oberen Darmbeinstachel zur Tuberositas ischii herabgezogen wird, wobei man beide Adern im lockeren Zellstoff zwischen Gluteus maximus und den hier unter ihm liegenden Muskeln findet, aber nicht ausser Acht lassen darf, dass sich die Pudenda communis genau an den Sitzbeinstachel anschmiegt. — Auch auf die von Moore als Anästheticum vorgeschlagene *Compression des Stammes des Hüftnerven* nimmt Verf. hier Rücksicht. Die Compression kann mit Aussicht auf Erfolg nur gegen diejenige Stelle geschehen, wo der Nerv direct an den Knochen, d. h. an die Basis des Sitzbeinstachels angränzt. Dieselbe liegt aber 3 Querfinger über der äusserlich fühlbaren Tuberositas ischii und entspricht ziemlich genau der Gränze des unteren und mittleren Drittels einer Linie, welche vom hinteren oberen Darmbeinstachel zum Sitzbeinhöcker herabgezogen wird. Sollten Umstände eintreten, welche die Trennung dieses Nervenstammes wünschenswerth machen, so müsste die für Aufsuchung der Art. ischiadica empfohlene Methode auch hierfür in Anwendung gebracht werden. — Bei der *Regio pelvina inf.* erscheint es dem Verf. nicht weniger zweckmässig als naturgemäss, am Boden des Beckens 2 Hauptprovinzen, nämlich eine Regio urogenitalis, so wie eine Reg. analis anzunehmen und den eingebürgerten Ausdruck „Damm" für die von R. de Graaf übrigens viel treffender Interforamineum genannte Brücke zwischen After und weiblicher Geschlechtsöffnung speciell zu reserviren. — Bei der männlichen Regio urogenitalis möchte ich besonders auf die treffliche Schilderung des Lig. pelvio-prostaticum capsulare aufmerksam machen. Ein besonderes praktisches Interesse nimmt letzteres dadurch in Anspruch, dass man nach jedweder Methode des *tiefen Steinschnittes* in dasselbe einzudringen hat, wie Verf. ausführlicher darstellt. Innerhalb desjenigen Theiles des genannten Ligamentes, welches Capsula pelvio-urethralis genannt wird, treten bisweilen *Vereiterungen* auf, welche bald von den in ihr enthaltenen Cowperschen Drüsen, bald unabhängig von denselben

entstehen, die Kapsel stark ausdehnen und die membranöse Grundlage des Isthmus blosslegen können.

Die *Zusammensetzung des Beckens* umfasst in 6 Capiteln 1. das Gerüste des Beckens, 2. die Musculatur, 3. die Gefässe, 4. die Nerven, 5. die Eingeweide, 6. die Binden und die Haut des Beckens.

Bei dem *Hüftkreuzbeingelenk* (Art. ileo-sacralis) hebt Verf. hervor, dass es sich hier um eine Pandiarthrosis handle und nicht, wie z. B. Ed. Martin noch immer behauptet, um eine solide Synchondrose. Die in der Regel schon während des fötalen Lebens beginnende Entwickelung des Gelenkes kann jedoch in Ausnahmsfällen unterbleiben, ja es gibt Beispiele, in welchen früher oder später eine das gesetzmässige Knochenwachsthum störende Synostose Platz greift, welche bei einseitigem Auftreten das schräg-, bei doppelseitigem das querverengte Becken zur Folge haben kann. Diese Beckenanomalien müssen aber nicht nothwendig mit einer derartigen Synostose einhergehen, sondern können auch mit Gelenken bestehen und durch eine mangelhafte Ausbildung der Seitentheile des Kreuzbeins bedingt sein. — Die Darstellung des *Gerüstes des Beckens* in seiner Gesammtheit (1. das grosse Becken, 2. das kleine Becken, *a* die Wandung und *b* die Höhle des kleinen Beckens) wird namentlich dem Geburtshelfer sehr erwünscht sein. — Bei den sympathischen Nerven des Beckens gibt Verf. an, dass er niemals im Stande war, die „Gangliola sacralis media" aufzufinden, von welchen Valentin lehrt, dass es in 2 Seitenhälften zerfallende Ringe seien, die sich vom 3. Kreuzwirbel zum theils vor, besonders aber nach hinten und nach aussen von der Art. sacralis media befinden. — Zu den Nerven des Beckens zählt Verf. auch die bekanntlich von ihm zuerst beschriebene, unmittelbar unter der Steissbeinspitze gelegene Steissdrüse Glandula coccygea, die er als „Nervendrüse des Beckens" darstellt. Die Lage und das makroskopische Verhalten der Drüse, ihr Stroma, ihre blasen- und schlauchartigen Hohlgebilde, Gefässe und Nerven werden eingehend geschildert. Die Beziehung, welche Verf. dem hier in Rede stehenden Gebilde zu gewissen pathologischen Verhältnissen gibt, dürfte die Leser dieser Zeitschrift so interessiren, dass ich die betreffende Stelle unverkürzt anführe.

Die Kenntniss der Existenz des an nervösen Elementen so überaus reichen Organes ist ohne Frage von grossem Belange für die Würdigung einer an die Steissbeinregion geknüpften Neuralgie, auf welche J. S. Simpson die Aufmerksamkeit zuerst gelenkt und die er mit dem Namen die *Coccygodynia* belegt hat. Das Leiden wurde bei beiden Geschlechtern beobachtet und hatte sich sowohl nach bestimmten traumatischen Einwirkungen, als auch ohne sicher nachweisbare Ursachen eingestellt. Es ist nicht zu bezweifeln, dass an den Steiss gebundene Hyperästhesien durch mancherlei Umstände bedingt sein können. Hierher ...

hören Entzündungen des nervenhaltigen Periosts und Luxationen der Steisswirbel, durch welche, auch wenn sie nur unvollständig sind, die Nerven jener Membran, sowie der N. coccygeus eine Zerrung erfahren müssen. Die auf den Bezirk der Steissbeinspitze beschränkte Neuralgie aber kann nicht wohl durch solche Einflüsse bedingt sein. Sie wird vielmehr ohne allen Zweifel herbeigeführt durch mancherlei die Glandula coccygea betreffende Insulte. Das Organ kann nämlich durch irgend welche Umstände in die Sehnenlücke des Afterhebers eingeklemmt, oder ein Druck auf dasselbe durch Erweiterung der mit ihm jene Oeffnung passirenden Venenstämmchen ausgeübt werden. Bedeutende Schmerzen müssen nothwendig entstehen bei entzündlichen Schwellungen seiner Substanz, oder wenn die es umlagernden musculösen Gebilde in spastische Contraction versetzt worden sind u. dgl. m. Die Steissdrüse erfährt bisweilen durch Wucherung ihrer Zellen und gröberen Hohlgebilde eine Entartung, die zu den bisher so räthselhaft erschienenen genuinen „Hygromata cystica perinealia" Veranlassung gibt. Sie nehmen nicht allein als mechanische Geburtshindernisse, sondern auch dadurch ein bedeutendes praktisches Interesse in Anspruch, dass sie wichtige und erfolgreiche Heilobjecte werden können. Das Vorkommen einer Degeneration der Steissdrüse zu Kystengeschwülsten muss unbedingt eingeräumt werden, nachdem es mir geglückt ist, die Anfangsstadien dieser Bildung zu beobachten. Während bei normaler Beschaffenheit des Organes die Zellen den Raum seiner Hohlgebilde ganz erfüllen, so dass der Inhalt sich nicht nach Art einer Flüssigkeit entleeren, sondern nur in Klümpchen freilegen lässt, fand ich in der das normale Mass um das Doppelte überschreitenden Steissdrüse eines Neugeborenen einzelne grössere Blasen, welche beim Drucke mit dem Deckglase unter Einreissen ihrer membranösen Hülle den Inhalt in einem Strahle ausgegeben haben. Von R. Heschl, welcher die Steissdrüse schon bei einem $3^1/_2$ monatlichen Fötus in Gestalt eines ovalen, $^1/_{10}$ Linie langen, $^1/_6$ Linie breiten, von kernhaltigen, mit $^1/_{80}$ Linie grossen Zellen erfüllten Hohlgebildes nachgewiesen hat, wurde genau der Lage jenes Organs entsprechend bei einem Neugeborenen eine wallnussgrosse Geschwulst gefunden und als kystenartig degenerirte Steissdrüse erkannt. Ebenso hat auch W. Braune eine Anzahl von Geschwülsten fremder und eigener Wahrnehmung beschrieben, welche unzweifelhaft aus der Entartung der Steissdrüse hervorgegangen sind. Die durch Degeneration der Steissdrüse entstehenden bisweilen Kindskopfgrösse erreichenden Kystengeschwülste des Perineum sind ganz in einer der Lage dieses Organes entsprechenden Weise eingepflanzt. Sie wuchern von dem Raume zwischen Steissbeinspitze und After vorzugsweise in der Richtung nach aussen, wobei der After nach vorn gedrängt, das Steissbein nach hinten getrieben wird. Die Geschwulstmasse wächst aber auch theilweise in die Höhle des kleinen Beckens hinein, um sich hinter dem Rectum auszubreiten. Derjenige Abschnitt des Levator ani, welcher der Endkrümmung des Mastdarmes zur Stütze dient, pflegt meist gänzlich verdrängt, dagegen die von der inneren Fläche der vorderen Beckenwand ausgehende Abtheilung dieses Muskels in eine das Mastdarmende nach hinten umgreifende Schleuder von ausgezeichneter Mächtigkeit umgewandelt zu sein."

Bei der Schilderung der Eingeweide des Beckens heisst es u. a. von dem *Mastdarm*: die dritte Portion des Mastdarms ist gewöhnlich von der Spitze des Kreuzbeins an bis zum After von Bauchfell gänzlich frei und

kann also ohne Gefährdung jener so sehr vulnerablen Membran verletzt, selbst völlig exstirpirt werden. Allein es darf nicht unerwähnt bleiben, dass hier insofern beachtenswerthe Schwankungen im Verhalten des Peritoneum vorkommen, als seine unterste Gränze in verticaler Richtung gemessen bald 8 Ctm. über dem vorderen Umfange des Afters liegt, bald aber auch viel weiter herabrückt und von demselben nur $5\frac{1}{2}$ Ctm. entfernt ist. Die Möglichkeit der Existenz dieses letzteren geringsten Abstandes der Peritonealgränze, welchen Verf. übrigens bei beiden Geschlechtern vorfand, muss jedenfalls für die vordere Seite des Rectum bei chirurgischen Eingriffen massgebend sein, während dieselben nach hinten viel weiter ausgedehnt werden können. — Bei den *Bildungsanomalien des Mastdarmes* wird dessen fehlerhafte Ausmündung und sein Verschluss erwähnt.

Bei der *Harnblase* berücksichtigt Verf. auch die *Punctio vesicae* und *Sectio alta*. Unter allen Umständen, sagt er, kommt es manchmal vor, dass sich das Bauchfell unter Bildung einer Falte um den Anfang des Lig. vesicae medium einige Linien tiefer als derselbe heraberstreckt. Der vom Bauchfell freie, von unten nach oben allmälig schmäler werdende vordere Umfang der ausgedehnten Blase hängt durch lockeren Zellstoff theils mit der Innenseite der vorderen Beckenwand, theils mit jener der vorderen Bauchwand zusammen. Dadurch, dass die seitlichen Umschlagsstellen des Peritoneum schräg gegen den Ursprung des Lig. vesicae medium emporsteigen, erlangt jene vom Bauchfell freie Seite der Blase über dem Schossgelenk die Form eines Dreieckes, dessen Basis dem Abstande der Schambeinhöcker entspricht, dessen Höhe dagegen bei mässiger Ausdehnung der Blase genau in der Mittellinie zwischen 3 und 6 Ctm. schwankt. Für die Ausführung des Blasenstiches ist demnach der das Schossgelenk überragende bauchfellfreie Bezirk des Organes schon bei mässiger Ausdehnung gross genug, während es bei der Sectio alta die Vorsicht gebietet, die Eröffnung der Blase hinter dem Schossgelenk vorzunehmen. Die untere Peritonealgränze der Blase ist nach den Geschlechtern wesentlich verschieden. Bei dem Manne fällt sie gewöhnlich in eine Linie, welche die Mündung der Harnleiter unter einander verbindet; selten liegt sie höher oben, wohl aber rückt sie bisweilen so tief nach abwärts, dass sie sich bis zu der oberen Gränze der Prostata erstreckt. Bei dieser Unbestimmtheit im Verhalten des Bauchfelles muss in Anbetracht der grossen Gefährlichkeit seiner Verletzung die Punction der Blase durch den Mastdarm, noch viel mehr aber die Cystotomia recto-vesicalis mit aller Entschiedenheit gänzlich verworfen werden. — Um hier an einem Beispiele zu zeigen, in welcher Weise Verf. die histologischen Verhältnisse berücksichtigt, führe ich die

betreffende Angabe über *die Textur der Blasenschleimhaut* an, nach welcher man an der Blasenschleimhaut ein zartes Fasergerüst zu unterscheiden hat, welches aus gewöhnlichen, der Oberfläche parallel verlaufenden Zellstoffbündeln und zahlreichen feinen, theils isolirten, theils netzförmig verschmolzenen elastischen Fibrillen besteht, sowie ein Epithelium, dessen Elemente aber nach Form und Grösse ausserordentlich variiren. Namentlich begegnet man unter denselben nach der Entdeckung von R. Virchow, welche Verf. bestätigen konnte, auffallend grossen Zellen, die sehr scharfe, von der Fläche aus gesehen, häufig eckige Contouren haben und nebst einer grob granulirten Masse mehrere ovale Kerne einschliessen. Manche dieser Zellen sind durch helle rundliche Flecken ausgezeichnet, die sich als Vertiefungen ausweisen, auf denen kolbige sehr spitz auslaufende Zellen mit ihrem dickeren Ende locker aufsitzen. Von der Seite her betrachtet, erscheinen die grossen Zellen an dem einen Umfange flach convex, an dem anderen ausgezackt und gezahnt, so dass in jedem Ausschnitte, der einem hellen Flecke der Fläche entspricht, eine kleinere Epithelialzelle aufsitzt. Ausser diesen Formen finden sich aber viel zahlreicher rundliche und polygonale, den Elementen des gewöhnlichen Pflasterepitheliums ähnliche, sowie Gestalten, welche regellos in längere Fortsätze ausgewachsen sind. Bei dem Mangel einer für die Bildung des Blasenschleimes zulänglichen Menge von Drüsen kann man sich des Gedankens kaum entschlagen, dass die Absonderung des Schleimes hauptsächlich durch jenes Epithelium zu Stande gebracht wird.

Bei den *Geschlechtswerkzeugen* gibt Verf. eine treffliche Schilderung der *fötalen Entwickelung*, namentlich der Urniere (des sogenannten Wolf'schen Körpers), des Müller'schen Fadens und der Geschlechtsdrüse, sowie der gegen das Ende des zweiten Monats in dem Inneren des embryonalen Körpers beginnenden sexuellen Differenzirung. Indem er nun die Entwickelung zum männlichen Typus darstellt, sagt er u. A.:

Der Müller'sche Faden nimmt am Aufbau des männlichen Geschlechtsapparates keinen wesentlichen Antheil, indem er in der Regel fast gänzlich verschwindet. Nur sein oberes kolbiges Ende wächst häufig zur gestielten Morgagnischen Hydatide heran, indessen das untere Ende mit jenem der anderen Seite zusammenfliesst und gewöhnlich als kleine nach vorn offene Höhle des Colliculus seminalis, als Vesicula prostatica s. uterus masculinus fortbesteht. Die wahre Natur des beim männlichen Geschlechte bedeutungslosen Restes der Müller'schen Fäden geht aus denjenigen Fällen klar hervor, in welchen ein Excess der Entwickelung stattgefunden hat. Dieser kann durch alle möglichen Uebergangsstufen soweit gedeihen, dass neben ausgebildeten Hoden ein wahrer Uterus sowie eine vollständige Scheide und so eine Zwitterbildung entsteht, die in den meisten Fällen von Hermaphroditismus dennoch nichts Anderes als ein missgebildetes männliches Individuum darstellt.

Ich möchte dieser letzteren Behauptung gegenüber die Ansicht aufrecht erhalten, dass es sich in solchen Hermaphroditen, in denen beide Geschlechter charakteristisch vertreten sind, um eine Zwillingsbildung handle, bei der sich in der frühesten Zeit des embryonalen Lebens das eine Individuum dergestalt der für die Entwickelung des anderen Individuums erforderlichen Vorrichtung bemächtigt, dass von dem letzteren eben nur ein Theil des Sexualapparates sich ausbildete. Ich erblicke hierin also einen Vorgang, welcher demjenigen analog ist, dem z. B. überzählige Finger der Fötus u. dgl. ihren Ursprung verdanken.

Aus der vortrefflichen speciellen Schilderung der *Geschlechtswerkzeuge* hebe ich hervor, dass Verf. J. Wilson's „Musc. pubo-urethralis" nicht anerkennt. Dieser Muskel existirt in der ihm von jenem Autor zugeschriebenen Beschaffenheit überhaupt gar nicht, sondern stellt ein Artefact dar, hervorgegangen aus einer willkürlichen Präparation, welche drei ganz disparate Gebilde getroffen hat, nämlich 1. den Ursprung des sogenannten Musc. pubo-vesicalis, d. h. eines zu den Seiten der hinteren Fläche des Schossgelenkes sehnig entspringenden Bündels der Längsfaserschicht der Blase, 2. das von Luschka als Pars urethralis des Afterhebers beschriebene glatte Muskelbündel, 3. die untere horizontale Schichte des Constrictor urethrae membranaceae. Von der *inneren Lamelle des Präputium* heisst es u. A.: Das Gewebe dieses Hautabschnittes ist in zahlreiche fast zottenartig verlängerte, hauptsächlich mit Gefässschlingen versehene Papillen ausgewachsen und von einem geschichteten Plättchenepithelium bedeckt, dessen polygonale Zellen ohne Ausnahme deutliche Kerne besitzen. An verschiedenen Stellen sind in den tieferen Schichten des Lederhautgewebes kleine acinöse Talgdrüsen eingestreut, welche bisweilen aber nur dadurch zur Ansicht gebracht werden können, dass die vom subcutanen Zellstoff und vom Epithelium befreite Cutis ausgespannt, getrocknet und dann mit Terpentinöl für die mikroskopische Betrachtung durchscheinend gemacht wird. Verf. vermisste diese, meist aus mehreren Läppchen und länglichen runden Acini bestehenden sog. Tyson'schen Drüsen niemals gänzlich und findet sie vielfach mit rudimentären Härchen in Verbindung gesetzt. — Von derjenigen Abtheilung der Haut des Penis, welche als unmittelbare Hülle der Eichel erscheint, heisst es u. A.:

Das an feinen elastischen Fasern ungemein reiche Corium wächst gegen die freie Seite hin in zahlreiche Papillen aus, welche im Bereiche der Krone als rundliche, ordnungslos zerstreute grössere Knötchen vorspringen, welche von Littre für Drüsen gehalten wurden. — Drüsige Bestandtheile habe ich in der Haut der Eichel meist gänzlich vermisst und in den Fällen ihrer Existenz nur als kleinste aus wenigen Acini bestehende Talgdrüschen erkannt.

Das Ovulum anlangend, konnte Verf. wiederholentlich durch Anwendung sehr verdünnter Kalilösung sowohl am menschlichen als am Säugethierei eine überaus zarte, den Dotter umhüllende Membran zur Ansicht bringen, auf welche erst die Zona pellucida gefolgt ist, so dass also jene in Wahrheit die Zellenmembran, diese dagegen eine Auflagerung der letzteren darstellen würde. — Die Ovulations-Vorgänge sind eingehend geschildert, wenn auch Manches eine Abweichung von den Ansichten des Verf. zulässt. So sagt er z. B.:

„Wenn man erwägt, dass zur Fortleitung des Eies durch die Tuba 8—12 Tage erforderlich sind und die Befruchtung desselben in diesem Organe geschehen muss, so gewinnt es sehr an Wahrscheinlichkeit, dass innerhalb der letzten 14 Tage vor dem Eintritte einer neuen Reinigung keine Befruchtung erfolgen wird."

Diese Ansicht wird durch die Erfahrung widerlegt.

Den Schluss bildet die Schilderung der *Binden* und der *Haut* des Beckens, die sich ebenso durch Klarheit und Gründlichkeit auszeichnet, wie die gesammte Darstellung des in diesem Werke uns Dargebotenen.

Prof. Dr. E. Henoch: Beiträge zur Kinderheilkunde. Neue Folge. gr. 8°. X u. 424 S. Berlin 1868. Aug. Hirschwald. Preis 2 Rthlr. 20 Sgr.

Besprochen von Prof. Steiner.

Wenn es einerseits nicht geläugnet werden kann, dass poliklinische Erfahrungen nicht jenen Grad von Vollständigkeit und Exactheit haben können, wie die in Spitälern und auf Kliniken gesammelten, so darf doch andererseits der Werth und Nutzen solcher Mittheilungen nicht unterschätzt werden; sie bieten namentlich aus der Feder gewissenhafter Beobachter manches Lehrreiche und sind bestimmt, die klinischen Erfahrungen zu ergänzen. Im Hinblick auf diese Wahrheit ist das vorliegende Buch ein sehr werthvolles und ganz geeignet, die Fortschritte in der Pädiatrik kräftigst zu fördern. Die Mittheilungen tragen fast durchwegs den Stempel scharfer Objectivität an sich mit dem unverkennbaren Streben, die neueren Fortschritte auf dem Gebiete der Physiologie mit den klinischen Symptomen in Einklang zu bringen. — Ein, besonders dem praktischen Arzte gewiss willkommener Vorzug des Buches ist ausserdem die mit Fleiss und rationeller Umsicht behandelte Therapie, wenngleich wir dem Verfasser, namentlich was die Blutentziehungen betrifft, nicht in allen Punkten beizustimmen vermögen.

Die Grundlage der vorliegenden Mittheilungen bilden 4500 vom 5. Oct. 1860 bis 1. Mai 1867 poliklinisch behandelte Fälle von Kinderkrankheiten, welche in 7 Abtheilungen gruppirt sind: Die *erste* derselben,

die wir als besonders reichhaltig und interessant bezeichnen müssen, enthält die *Krankheiten des Nervensystems*. Wir finden daselbst die *Hyperaemia cerebro-meningea* nach ihrer vielseitigen Bedeutung für's Kindesalter angeführt und mit einschlagenden kurzen, aber immer zweckmässig gefassten Krankengeschichten erläutert. — Die *Meningitis* sowohl als simplex wie als tuberculosa ist in eingehender Weise berücksichtigt und durch lehrreiche Fälle dargethan, dass die Diagnose der Gehirnkrankheiten bei Kindern eben nicht immer zu den leichten gehört, und dass besonders, was Ref. gern bestätigt, die eitrige Meningitis der Peripherie bei sehr massenhaften Exsudaten oft nur geringe Symptome hervorruft. — Der *Spasmus glottidis*, über dessen Zustandekommen die Ansichten noch immer auseinandergehen, ist nach des Verf. Behauptung wesentlich bedingt durch Reizung in dem Wurzelgebiete der respiratorischen Nerven, d. h. in der Medulla oblongata und wird auf zweifache Weise herbeigeführt, entweder durch eine anomale Ernährung der Nervensubstanz in Folge fehlerhafter Blutmischung oder durch reflectorische Erregung der Medulla oblongata, und bezeichnet Verf. vorzugsweise den Einfluss der Kälte und des Katarrhs der Luftwege als die häufigsten Reflexanlässe. Unter den gelegentlichen Anlässen findet sich auch die Ueberanstrengung der betreffenden Muskeln durch starkes Schreien erwähnt, als Analogon zu den bekannten spastischen Affectionen (Schreibe-, Schusterkrämpfen u. s. w.), welche durch die Thätigkeit der afficirten Muskelgruppen sofort in's Leben gerufen werden. Als seltene Beobachtung erwähnt Verf. zwei Fälle von Lachkrämpfen bei einem 4 Wochen und einem 18 Tage alten Mädchen, welche die Kinder zweier Schwestern waren und neben Zuckungen der Gesichts- und Rumpfmuskeln wiederholt hell auflachten.

In der *2. Abtheilung* finden sich die Krankheiten *der Athmungsorgane*. Hier sind besonders die Pneumonie, namentlich was die Eigenthümlichkeiten der croupösen und katarrhalischen Lungenentzündung betrifft, und die Pleuritis in eingehender und gründlicher Weise behandelt. Die *3. Abtheilung* ist den Krankheiten der *Circulationsorgane*, die *4.* denen der *Verdauungsorgane* gewidmet. Treffen wir daselbst auch keine neuen Beobachtungen, so werden besonders durch die den Digestionsapparat betreffenden Mittheilungen die Ansichten anderer Forscher vielfach bestätigt. — Die Krankheiten des *Harnapparates* kommen in der *5. Abtheilung* zur Sprache. Verf. schliesst sich, was die Nephritis scarlatinosa betrifft, jener Auffassung an, welche die Nierenaffection beim Scharlach nicht als etwas Zufälliges, sondern dem Scharlachprocesse wesentlich Angehörendes bezeichnet; eine Ansicht, zu welcher sich auch Ref. nach seinen Erfahrungen schon seit Jahren bekennt, und welche die noch hie und da verbreitete

Hypothesen über das Wesen der Nierenerkrankung beim Scharlach ohne Zweifel bald gründlich verdrängen wird. In der *6. Abtheilung* finden sich gedrängte Mittheilungen über die *Krankheiten der Haut*. Gegenüber der Behauptung einiger Autoren, dass das Erysipel stets von einer wenn auch nur unbedeutenden Verletzung der Haut abhängig sei, hält Verf. an der Ansicht fest, dass das Erysipel auch primär, d. h. vollkommen unabhängig von einer Hautverletzung auftreten könne, welcher Ansicht Ref. beistimmen muss, da es ohne Zweifel Fälle von primärer Entwickelung des Erysipels bei Kindern, mitunter selbst in epidemischer Verbreitung gibt, wo auch die genaueste Untersuchung nirgends einen Eiterherd oder eine sonstige Hautaffection nachzuweisen vermag. — Der letzte und kürzeste Abschnitt bringt Erfahrungen über *Syphilis im Kindesalter*, welche keine neuen Anhaltspunkte bieten. Verf. ist ein Anhänger der mercuriellen Behandlung.

Zum Schlusse sprechen wir nur noch die Ueberzeugung aus, dass die in Rede stehenden Beiträge gewiss jeden Leser in hohem Grade befriedigen werden.

Für eine gute Ausstattung des Buches bürgt der Name August Hirschwald.

Dr. **E. Friedrich** (prakt. Arzt zu Dresden): Die Paracentese des Unterleibes bei Darmperforation im Abdominaltyphus. Berlin 1867. gr. 8. IV u. 70 S. A. Hirschwald. Preis: 16 Sgr.

Besprochen von Dr. W. Dressler.

Verf. unternimmt es, die genannte Operation aus rein theoretischen Gründen zu empfehlen. Seine Aufmerksamkeit zogen vor allen anderen jene Fälle von Perforation auf sich, die fast unmerklich eintreten, den Unterleib rasch oder nur sehr allmälig zu bedeutendem Umfange auftreiben, wobei Tage und Wochen vergehen können; bei denen aber, mag nun der Tod nach wenigen Stunden oder erst nach mehreren Wochen erfolgen, die Kranken *soporös* werden und im *Koma* zu Grunde gehen und die Leichenöffnung keine grössere Menge *peritonealen Exsudates*, ja manchmal *nur Spuren* oder gar *keines* erkennen lässt. — Auf die Frage, woran und warum diese Kranken sterben, antwortete er sich: durch Blutvergiftung in Folge von Resorption der Darmgase, und auf die weitere Frage, woher entsteht in anderen Fällen die Peritonitis bei typhöser Darmperforation, da doch Koth und Blut fast niemals in der Bauchhöhle gefunden wird, sagte er sich: „Die Peritonitis ist Folge des Austritts der Darmgase und ihrer längeren Einwirkung auf das Bauchfell.“ Eingehend auf die Zusammensetzung der Darmgase sind es besonders das Ammoniak und der Schwefel-

wasserstoff, dem er diese Wirkungen zuschreibt. Er stützt sich hiebei auf die an Thieren gemachten Vergiftungsversuche, begeht aber dabei, wie wir glauben, den Fehler, die Quantitäten, in welchen ein kleines Thier mit SH z. B. vergiftet werden kann, und die Procente, in denen dieses Gas in den Darmgasen enthalten ist, für gleichwerthige Factoren in Beziehung auf den Menschen zu halten und stillschweigend vorauszusetzen, die Absorption dieser Gase könne im Darmcanale nicht eben so gut stattfinden, wie im Peritonealsacke. Aus Planer's Untersuchungen der Darmgase ist bekannt, dass der Schwefelwasserstoff darin höchstens $^1/_2$—2 pCt. beträgt, was ganz begreiflich ist, wenn man seinen hohen Absorptionscoëfficienten und die Grösse der blutstrotzenden Darmfläche, der er zu beständigem Gasaustausche ausgesetzt ist, betrachtet, andererseits sich erinnert, dass bei Fäulnissprocessen die SH-Entwicklung eine sehr mässige und allmälige ist. Der üble Geruch der Faeces kommt zu sehr geringem Theile auf Rechnung dieses Gases; derselbe wird bei gewissen flüssigen, stark alkalischen Stühlen allerdings durch das darin reichlich vorhandene Ammoniak bestimmt, im Uebrigen aber rührt er von gewissen dunstförmigen Körpern, über deren Natur wir nichts Näheres wissen, die wir aber vermöge unseres Geruchssinnes allenthalben, auch wo wir sie z. B. künstlich erzeugen, als fäculente bezeichnen. Dass die sehr mässigen Mengen SH, die beim Austritt der Darmgase in den Peritonealsack gelangen, von dort aus den Vergiftungstod der Kranken herbeiführen sollen, ist uns sehr unwahrscheinlich. Beim Empyem, beim Pyopneumothorax, bei gewissen Abscessen entwickeln sich beträchtliche Mengen SH, die zur Aufsaugung gelangen, ohne dass wir in diesem Umstande, wenn wir auch deren schädlichen Einfluss keineswegs läugnen wollen, die Todesursache erblicken. Wenn Verf. einen Beweis für seine Anschauung darin zu finden glaubt, dass schon Bruchtheile eines Procentes SH, die einer Atmosphäre beigemischt sind, hinreichen, um Uebelbefinden, ja sogar lebensgefährliche Zustände hervorzurufen, so gilt das eben für eine längere Reihe von Inspirationen, bei welchen der SH noch dazu mit einer gewissen Energie in das Blut gedrängt wird. Beim Eintritt von Gasen in den Bauchfellsack beträgt die Menge kaum mehr als der Inhalt von einigen wenigen Inspirationen und sind die Verhältnisse für den Gasaustausch dort sehr viel ungünstiger als in der Lunge; deshalb wird auch in einer gewissen Zeitmenge um so viel weniger SH in das Blut eintreten. Dass für das Ammoniakgas der Darmluft das vom SH Gesagte in ungefähr gleichem Grade gilt, halten wir für sehr wahrscheinlich, doch wollen wir gar nicht bezweifeln, dass die Ammoniakdämpfe einen starken entzündlichen Reiz auf das Peritoneum ausüben können. Wir unsererseits halten nicht diese beiden Gase für die gefähr-

lichsten Bestandtheile der Darmluft, sondern uns scheinen dies eher die in Dunstform verbreiteten Atome von Fäulnisskörpern zu sein, mit denen diese Luft gesättigt ist; diese entfalten in dem Peritonealsacke möglicherweise eine giftige putride Wirkung, gegen welche im Darmcanale die mit Galle und Verdauungsflüssigkeit befeuchtete Schleimhaut schützt. Sei dem übrigens auch anders: den plötzlichen Tod, der einmal in wenigen Stunden, das anderemal erst nach Wochen einer und derselben Vergiftungsart folgt, zu verstehen, ist nur dann möglich, wenn man einen beständig nachrückenden Zufluss von Gasen aus dem Darme annimmt. Mag dies auch für manche Fälle eine Zeit lang Geltung finden — in der Mehrzahl vielleicht treffen wir die Austrittsöffnung der Gase verlegt und verklebt an und irren nicht, wenn wir den Moment der Verklebung nahe an den der Perforation rücken. Für diese Fälle reicht also des Verf. Erklärungsweise offenbar nicht aus und wir werden uns wie bisher bescheiden müssen, blos die Thatsache des eintretenden Todes anzuerkennen, ohne den dunkeln Hintergrund seiner näheren Ursachen zugänglich zu wissen.

Wie nun Verf. in den beiden Gasen die Giftträger erkennt, so glaubt er mit ihrer rechtzeitigen Beseitigung auch die unter übrigens günstigen Umständen noch etwa mögliche Lebensrettung der Kranken offen halten zu können. Wir können dieser Anschauung nicht beitreten, denn nachdem wir wissen, dass putride Körper nicht proportional zu ihrer Menge allein, sondern selbst in minimalen Dosen giftig wirken können, so wird für uns die Gefahr der Vergiftung mit der Entleerung der Gase nicht vorüber sein. Da indessen die Paracentese des Unterleibes eine keineswegs bedenkliche Operation ist und eine Anzahl von dem Verf. aus der Literatur citirter Fälle den wohlthätigen Einfluss derselben bei schwerer Tympanitis des Unterleibes darthut, so lässt sich gegen den Vorschlag, sie da vorzunehmen, wo die Diagnose der Perforation und des Austritts von Darmgas in die Bauchhöhle erstlich ganz sichergestellt, ferner wo die Erscheinungen nervöser Depression, soporöses Verhalten des Kranken u. dgl. noch nicht eingetreten ist und auch noch keine umfangreiche Peritonitis sich eingestellt hat, wo die Bauchhöhle ziemlich langsam mit den Gasen sich gefüllt hat, ohne dabei bedeutende entzündliche Erscheinungen zu veranlassen, in leichten Fällen von Typhus und am Ausgange der Krankheit bei geringem vorher obwaltenden Meteorismus, Nichts einwenden, sobald sie der, wie wir glauben, massgebenden Indication entspricht, die Verdrängung des Zwerchfells hintanzuhalten. Der Widerspruch, der darin liegt, dass einmal Sopor und Koma ohne Peritonitis bei Tympanitis perit. von den Gasen hergeleitet, dann aber doch wiederum angenommen wird, dieselben könnten (wenn nämlich kein Koth mit austrat) allein Peri-

tonitis verursachen, zeigt übrigens, dass bei der Behandlung des Gegenstandes die wünschenswerthe Klarheit der Fragenstellung gefehlt habe; andererseits vermissen wir dabei die nöthige Präcision der Beantwortung, die doch nur durch positive Erfahrungen oder richtig eingeleitete Experimente an Thieren, nicht aber durch Anlehnen an hypothetische Anschauungen von Autoren, zu erlangen ist.

Rob. Bruitt: Chirurgisches Vademecum. Autorisirte deutsche Ausgabe nach der 9. Auflage des englischen Originals besorgt von Dr. A. W. Bürklein. Mit 355 in den Text gedruckten Holzschnitten. Erlangen. Ferdinand Enke. 1867. XV u. 1024 S. Preis: 3 Rthlr. 20 Sgr.

Besprochen von Dr. Bondi.

Die weite Verbreitung, die das genannte Buch in England gefunden, ist ein unwiderleglicher Beweis, dass es der Autor verstanden hat, dem Bedürfnisse der dortigen Aerzte und Studierenden zu genügen. In der That hat er in möglichst compendiöser Form ein Bild der gesammten englischen Chirurgie gegeben und mit anerkennenswerther Sorgfalt auch die neuesten Errungenschaften dieser Disciplin darin aufgenommen. Ohne Zweifel sind wir dem Uebersetzer für die tadellose Uebertragung des schätzbaren Werkes zu Dank verpflichtet, wenn auch die Mängel, die das Buch in seiner Eigenschaft als Vademecum neben unbestreitbaren Vorzügen aufweist, nur durch eine möglichst freie Uebersetzung hätten beseitigt werden können, nicht durch eine wortgetreue, auf die in der Vorrede ein besonderes Gewicht gelegt wird. Bei einem Vademecum muss für die leichte Orientirung des Lesers gesorgt sein, sei es durch eine alphabetische Anordnung des Stoffes oder durch ein alphabetisches Register; beides vermissen wir im vorliegenden Buche; allerdings nur ein Formlehrer, aber ein schwerer.

Verf. hat den Stoff in fünf grosse Abschnitte getheilt: I. *Affectionen des Nervensystems, die im Gefolge einer Localerkrankung oder Verletzung auftreten können*: Collapsus, Delirium traumaticum, Tetanus, Hypochondrie Hysterie und Convulsionen. II. *Elementare Vorgänge bei Krankheit und Genesung*, also allgemeine Chirurgie incl. die Lehre von den Geschwülsten, wobei merkwürdiger Weise die Elephantiasis arab. zwischen Krebs und der Differentialdiagnose des Krebses gesucht werden muss. III. *Verschiedene Arten von Verletzungen*, darunter Verbrennung, Erfrörung und Syphilis. IV. *Verletzungen und chirurgische Krankheiten der verschiedenen Gewebe, Organe und Regionen*; enthält die ganze specielle Chirurgie, Ophthalmologie und Otiatrik. V. *Von den chirurgischen Operationen* werden nur Unterbin

dungen, Amputationen und Resectionen behandelt, während die übrigen Operationen bei den sie indicirenden Krankheiten zur Sprache kommen.

Verf. hat sehr fleissig englische Quellen, aber fast nur diese benützt; in den den Text begleitenden Citaten haben wir nur noch einigen Franzosen und einmal Virchow begegnet. Die Folgen dieser exclusiven Darstellungsweise werden weniger in der Symptomatologie, mehr in der allgemeinen Chirurgie, am meisten in der Therapie bemerkt. So wird vielfach Aderlass, Quecksilber und Brandy empfohlen, die Acupressur ausführlich beschrieben, die Digitalcompression eben nur erwähnt; zahlreiche englische Beinschienen werden angeführt, die Gypsverbände mit ein Paar Worten abgefertigt und den Indicationen der Operationen, namentlich der Amputationen, fehlt die nöthige Präcision. Die besprochenen internen Krankheiten sind durch die angegebenen Symptome oft nur ungenügend charakterisirt, z. B. *Hydrothorax*, starke Dyspnöe, bleiches Gesicht, gestörter Schlaf, dumpfer Percussionston (wo?); *Hydrops pericardii*: Gefühl von Schwere im Praecordium, Dyspnöe, Mattigkeit, Percussionston sehr dumpf (wo?), Herzgegend vorgetrieben, Herzstoss zitternd, Kreislauf gestört. Manchmal wird Verf. unklar wie S. 68: Bei tiefen Abscessen der Axilla kann der Patient an Reizung sterben, oder S. 25: Jedes Gift scheint seinen eigenen Lieblingssitz zu haben, Beispiele: die Kopfschmerzen bei biliösen Störungen, die serösen Ergüsse bei Morbus Brightii, die Magenentzündung nach Arsenikvergiftung. — Von diesen und einigen ähnlichen Lapsis abgesehen sind Erscheinungen, Diagnose und Behandlung der Krankheiten leicht fasslich und möglich erschöpfend gegeben, insbesondere ist die Vollständigkeit des Inhalts zu loben, da auch nicht eine Krankheit, die an das Gebiet des Chirurgen streift, übersehen worden ist. Dem Buch ist eine Sammlung von recht brauchbaren Receptformeln beigegeben.

Die Ausstattung ist anständig; die beigedruckten zahlreichen Holzschnitte sind bis auf wenige gelungen.

Dr. Mor. Meyer (k. Sanitätsrath u. prakt. Arzt in Berlin): Die Elektricität in ihrer Anwendung auf praktische Medicin. Dritte, gänzlich umgearbeitete und vermehrte Auflage. XX und 423 S. gr. 8°. Berlin 1868. A. Hirschwald. Preis: 2 Rthlr. 20 Sgr.

Besprochen von Dr. Väter Ritter v. Artens, Docent an der med. Facultät zu Prag.

Seit der ersten Ausgabe des vorbenannten Werkes, welche im Jahre 1854 im Wesentlichen auf Grundlage einer 2 Jahre zuvor von der med. Gesellschaft zu Gent einer „mention honorable et recompense honorifique"

für würdig erklärten Preisschrift erschienen war, hat die Elektrotherapie gewaltige Fortschritte gethan und sich zu einer Höhe emporgearbeitet, welche es vorzüglich bei der Behandlung der Nerven- und Muskelkrankheiten fernerhin unmöglich macht, von ihr abzusehen. Wir finden gegenwärtig in jedem öffentlichen Heilinstitute, welches Anspruch auf irgend welche Vollkommenheit machen will, nicht allein elektrische Heilapparate aufgestellt, sondern auch in praktischer Verwendung. Allerdings geschieht dies letztere noch nicht aller Orten auf wahrhaft rationelle Weise; allerdings werden die Apparate zur Anwendung des inducirten und constanten Stromes gar oft ohne tiefere Kenntniss der Wirkungsweise der Dynamide benützt; allerdings wird leider noch gegenwärtig in vielen grossen Spitälern die Verwerthung der Elektricität in der Medicin zum Theile unerfahrenen und ungeübten Händen anvertraut und hiedurch eine jede rationelle Prüfung erschwert, manch sonst erreichbares günstiges Resultat unmöglich gemacht; im grossen Ganzen jedoch muss jeder Unbefangene zugeben, dass die Elektrotherapie derjenige Zweig des medicinischen Wissens ist, welcher in den letzten Jahren die zahlreichsten Blüthen getrieben und manche Frucht bewährter Forschung gezeitigt hat. Namentlich erweiterten sich in den letzten acht Jahren die Gränzen, innerhalb deren der constante Strom rationell verwerthet werden kann. Als Verf. im Jahre 1861 die 2. Auflage seines Werkes in die Welt sandte, wurde trotz des entschiedenen Auftretens des genialen Remak der Anpreisung des constanten Stromes beinahe allenthalben mit Misstrauen begegnet, während nun, beim Erscheinen der 3. Auflage Verf. mit Recht von der Einbürgerung desselben in der medicinischen Praxis sprechen konnte und mag ihn wohl vornehmlich dieser Umstand bewogen haben, die vorliegende ausgezeichnete Arbeit zu veröffentlichen. Wenden wir uns nun zur Betrachtung des reichen Inhaltes.

Die Grundanlage des Buches ist dieselbe wie in der 2. Auflage, nur mit dem durch die erwähnte Einbürgerung des constanten Stromes nothwendig gewordenen Unterschiede. Das Ganze ist in 9 Abschnitte getheilt. Der 1. Abschnitt liefert eine kurze Skizze der Geschichte der Elektrotherapie und könnte seiner Kürze wegen füglich als einleitende Vorrede gelten. In diesem historischen Ueberblicke führt Verf. auch an, dass die Anwendung des constanten Stromes wohl gegenwärtig nach den besonders durch Siemens und Halske eingeführten Verbesserungen nicht mehr mit so vielen Schwierigkeiten verbunden sei, als dies früher der Fall gewesen, dass jedoch bis zum heutigen Tage eine bequem transportable Batterie ein pium desiderium bilde. Wir müssen hierauf bemerken, dass bei Teller und Apathy in Pest Apparate nach Frommhold's Angaben verfertigt werden, welche in dieser Beziehung, so wie in manchen

andern den Siemens- und Halske'schen den Rang abgelaufen haben. Ref. besitzt selbst einen Frommhold'schen Apparat, welcher auf (abschraubbaren) Rollfüssen ruht und nicht allein im Zimmer von einer Stelle zur andern leicht bewegt, sondern auch ausser dem Hause ohne sonderliche Schwierigkeiten transportirt werden kann. Benedikt liefert in seiner „Elektrotherapie" gleichfalls eine Abbildung einer galvanischen Batterie, deren Transport eben auch relativ bequem genannt werden kann. — Im *2. Abschnitte* werden die Wirkungen der Reibungs-Elektricität, des Galvanismus und der Reductions-Elektricität im Allgemeinen besprochen. Hier äussert sich Verf. bei Betrachtung des Leitungswiderstandes des thierischen Körpers über die bisher nicht hinreichend erklärte Weber'sche Beobachtung: dass die Zunge, an ihren beiden seitlichen Rändern mit Silberplatten in Berührung gebracht, einen ebenso beträchtlichen Widerstand darbietet, als der ganze menschliche Körper von einer Hand zur anderen, in plausibler Weise dahin, dass vielleicht der Grund dieser Erscheinung in dem Baue dieses Organes zu suchen sei. Nach Kölliker besteht nämlich die Zunge aus zwei durch eine sehnige Bandmasse geschiedenen gleichen Hälften, und jede derselben aus einem sich nach allen Richtungen durchkreuzenden Geflechte von Muskelbündeln, die einzeln in einer dicken Zellschicht mit häufig eingelagerten Fettzellen eingehüllt sind. Der elektrische Strom hat demnach heterogene, zum Theil schlecht leitende Medien und zwar in grösserer Zahl, als in einem anderen Körpertheile zu durchsetzen, um von einer Zungenseite zur anderen gelangen zu können. — Der *3. Abschnitt* handelt von den elektromotorischen Eigenschaften des Thierkörpers; der *4. Abschnitt* von den Einwirkungen der elektrischen Ströme auf die Organe und Gewebe des thierischen Körpers und wird der Leser in diesen beiden Abschnitten von allen bis zur jüngsten Zeit reichenden wichtigen und zahlreichen Beobachtungen in Kenntniss gesetzt. — Im *5. Abschnitt* werden die elektrischen Heilapparate durchgenommen und zwar vorerst die galvanischen. Bei dieser Gelegenheit führt Verf. an, dass Mignet einige Fälle von Epilepsie dadurch *geheilt* habe, dass er den Kranken, wie Laënnec es bei einem Singultus gethan, zwei Magnetplatten tragen liess, die eine auf dem Epigastrium, die andere auf der entsprechenden Stelle der Wirbelsäule. Ferner wird die erhöhte Wirksamkeit der Plattenpaare betont, wenn sie auf epidermisfreie Hautstellen gelegt werden. Durch dieses Verfahren habe Laënnec eine Angina pectoris, Orioli und Cogevina einen seit 5 Jahren bestehenden Husten geheilt. Wir müssen gestehen, dass wir an diese *Heilerfolge* trotz der unantastbaren Glaubwürdigkeit der Berichterstatter nicht leicht glauben können; denn 1. waren die Mittel, die zur Anwendung kamen, viel zu wenig

bedeutend und in den Organismus eingreifend, als dass sie Krankheitsprocesse, wie Epilepsie oder einen *fünfjährigen Husten* zu beheben im Stande gewesen sein sollten; 2. ist es auffallend, dass, wenn das angegebene Verfahren wirklich *geholfen* haben soll, es bei *anderen* Individuen, die von denselben Leiden heimgesucht sind, nicht verfangen will. Man kann eben sehr leicht zu dem irrigen Schlusse gelangen: post hoc, ergo propter hoc, und muss namentlich bei Anwendung *physikalischer* Heilmittel ungemein vorsichtig sein bei Beurtheilung des ursächlichen Zusammenhanges zwischen eingetretener Genesung und angewandter Heilmethode. Wir erinnern nur an die Relation, welche Manduyt (gewiss ein glaubwürdiger Forscher) im J. 1773 der Société royale de Médecine abstattete und die dahin lautete, dass man durch Anwendung der Elektricität auch Katarakten und Amaurosen zu beheben vermöge. Haben etwa diese Angaben Erhärtung gefunden? War nicht vielmehr der zu *viel* verheissende Bericht Manduyt's Veranlassung, dass ein Heer von Charlatanen die Elektricität auf ihr Gebiet zog und dass hiedurch als reactive Wirkung Misstrauen gerade bei den intelligenten Aerzten geweckt wurde? In einem so durchaus rationell gehaltenen Buche, wie das vorliegende, sollten wohl so wenig *begründete* Fälle gar nicht verzeichnet werden. — In der Reihe der galvanischen Apparate führt Verf. auch den Frommhold'schen an, scheint jedoch denselben noch nicht erprobt zu haben. Ref., der mit diesem Apparate bereits gegen 1 Jahr arbeitet, ist in der Lage, versichern zu können, dass derselbe in jeder Beziehung den Anforderungen der Elektrotherapie genügt und wirklich einen Fortschritt in der Construction galvanischer Apparate beurkundet. Bei der Beschreibung der verschiedenen Inductions-Apparate finden auch die kleinen Apparate von Palmer und Hall, sowie von Davis und Kidders Erwähnung. Der hierbei geäusserten Ansicht, dass man derartige Apparate in jenen Fällen nicht entbehren könne, wo man die Cur, wie z. B. bei Lähmungen einzelner Muskel oder bei Auftreibungen der Gelenke u. s. w., die oft lange Zeit zu ihrer Heilung bedürfen, *den Händen von Laien überlassen müsse*, vermag Ref. nicht beizupflichten, da bei solchem Vorgange die elektrische Heilmethode leicht in Misscredit kommen kann; von Laienhänden kann allerhand Unfug selbst mit den angeführten kleinen Apparaten getrieben werden, sei es auch nur dadurch, dass das zu behebende Leiden wegen des mangelhaften oder ungeschickten therapeutischen Eingriffs sich *noch mehr* in die Länge zieht. Hat man schon nicht die Geduld oder die physische Zeit um *selbst* eine begonnene elektrische Cur zu Ende zu führen, so überlasse man doch solche Kranke einem *weniger* beschäftigten Collegen zur weiteren Obsorge. — Der *6. Abschnitt*: „Methode der Anwendung unterbrochener und

constanter Ströme" enthält alles in dieser Richtung Wissenswerthe. In Betreff der Intensitätsschwellung des constanten Stromes mittelst des Frommhold'schen Apparates kann Ref. aus eigener Erfahrung mittheilen, dass sich diese Anwendungsweise vorzüglich bei sehr reizbaren Personen empfiehlt. Dem Ref. sind Individuen, namentlich weiblichen Geschlechtes, vorgekommen, die nur *diese* Applicationsweise des constanten Stromes *gut* vertrugen. Ich benütze auch die Intensitätsschwellung bei der galvanischen Erregung der Sinnesnerven, speciell der Retina und des N. opticus und bin der Ansicht, dass bei solchem Verfahren die Gefahr der Ueberreizung der Retina eine bedeutend geringere ist. — Der *7. Abschnitt*: die Elektricität in ihrer Anwendung auf Anatomie, Physiologie und Pathologie ist kurz und sehr praktisch gehalten. — In dem *8. Abschnitt*: die *Elektricität in ihrer Bedeutung für Diagnose und Prognose der Lähmungen*, ist eine Auswahl lehrreicher Krankengeschichten eingeflochten; neu ist darin der Absatz von den Lähmungen des Sympathicus. Gerade über diese Art Lähmungen wurden in der jüngsten Zeit interessante Beobachtungen gemacht, so dass manche Krankheitsform gegenwärtig nicht mehr in das frühere Dunkel gehüllt erscheint. Wir erwähnen der Lähmungen nach Diphtheritis, ferner jener bei Chlorotischen und Anämischen. Dass die progressive Muskelatrophie durch eine Krankheit des Sympathicus bedingt sei, ist allerdings noch nicht erwiesen, doch deuten mehrere Symptome, unter anderen der Eintritt diplegischer Contractionen bei Galvanisirung des Sympathicus und die öfters sicher erfolgreiche Wirkung auf die Richtigkeit der Hypothese. Aehnliches gilt von der bei der Arthritis nodosa oft vorkommenden Atrophie der Mm. interossei. Auch hier können durch Reizung des Sympathicus diplegische Contractionen ganz exquisit erzeugt werden und sollen Verminderung der Schmerzen und der Gelenksanschwellung einerseits, sowie anderseits Volumsvermehrung der Muskeln und Pulsverlangsamung bei gleichzeitiger Temperaturerhöhung zur Folge haben.

Der *9. Abschnitt* betrachtet die Elektricität als Heilmittel. Zuerst wird die Behandlung der Neuralgien besprochen; sie geschieht sowohl durch Benutzung des inducirten, als des constanten Stromes. Der Inductionsstrom wird mittelst des elektrischen Pinsels (Duchenne) oder mittelst feuchter Rheophoren durch den kranken Nerven geführt. Der constante Strom wird nach Remak stabil verwerthet oder werden nach Hiffelsheim während der ganzen Dauer der Neuralgie Pulvermacher'sche oder Marcé-Davy'sche Ketten angelegt. Die zuletzt angegebene Methode kann man nach unserer Meinung füglich ganz ausser Acht lassen, nicht allein wegen der gewöhnlich langen Dauer der Behandlung, sondern weil man viel *sicherer* selbst bei sehr nervösen Personen mit der zweiten Methode oder

nach Remak die Neuralgie bekämpfen kann. Ref. hat eine schöne Zahl von Neuralgien der elektrischen Behandlung unterzogen und musste nur in den wenigsten Fällen zum elektrischen Pinsel (dieser sehr schmerzhaften Methode) seine Zuflucht nehmen. Am häufigsten genügte das Durchleiten eines mässig starken inducirten Stromes durch den kranken Nerven vollständig. Bei sehr nervösen und empfindlichen Kranken benützt Ref. Anfangs einen sehr schwachen inducirten Strom und steigert dessen Stärke nur allmälig; bei solchen Kranken, wo mehrere Nerven leiden oder wo die Schmerzen den Ort wechseln, lässt Ref. bei Beginn der Sitzung vorerst einen schwachen elektrischen Strom entweder durch beide Arme oder Beine kreisen und verfährt dann erst in streng localer Weise. Ref. hat hierbei sehr schöne Erfolge erzielt und zwar ohne zu dem vorhandenen einen vielleicht noch heftigeren Schmerz gesellen zu müssen, wie dies bei der Methode mittelst des elektrischen Pinsels oder der elektrischen Moxe der Fall ist. Letztere Methode ist übrigens allerdings dort indicirt, wo neben den neuralgischen Schmerzen mehr oder weniger verbreitete cutane Anästhesie einhergeht oder bei sehr stumpfen Individuen, deren Empfindlichkeit gegen den Strom eine geringe ist. Ich kam mit meinem gelinden Curverfahren selbst in einem Falle aus, wo die Krankheit (Tic douloureux) bereits mehrere Jahre gedauert hatte.

Herr F., Oekonomieverwalter, 46 Jahre alt, anämisch, durch die furchtbaren Schmerzanfälle sehr angegriffen und abgemagert, kam im Jahre 1865 in meine Sprechstunde mit der Bitte, ich möge ihm nur ein *etwas linderndes* Mittel gegen seine rasend heftigen Schmerzen anrathen, da er im Begriffe sei, nach Wien zu reisen, um dort die Durchschneidung des kranken Nerven vornehmen zu lassen. Ich überredete den Kranken, durch einige Tage in Prag zu verweilen, damit ich den Faradischen Strom gegen sein Leiden versuchen könnte. Nach 5 Sitzungen waren die Schmerzanfälle weniger intensiv geworden, so dass Pat. sich entschloss, seinen Aufenthalt in Prag zu verlängern. Im Verlaufe von vier Wochen gelang es mir, ohne Anwendung eines anderen Mittels mittelst der angedeuteten Methode das furchtbare Leiden zur Gänze zu beseitigen. Ein Jahr später traf ich Herrn F. wieder, blühend aussehend und bis dahin *frei* von dem Schmerze, der ihn schon zu Selbstmordgedanken getrieben hatte.

Zu dem constanten Strome nehme ich bei Neuralgien nur dann Zuflucht, wenn ich die katalytische Wirkung desselben benöthige, z. B. wenn Periostitis zu Grunde liegt oder wenn angenommen werden kann, der Sympathicus sei im Spiele. — Bei der Abtheilung „Anaesthesia" wird auch jener Form von *Impotens* (B. Schulz) Erwähnung gethan, welche durch herabgesetzte elektro-cutane Sensibilität der einen Hälfte der Glans oder der übrigen Hautbedeckung des Gliedes charakterisirt ist. Dass man mittelst des inducirten Stromes nicht allein bei dieser Form der Impotenz, sondern auch bei jener, welche durch Atonie der Mm. bulbo- und ischio-

cavernosi bedingt ist, so wie bei der nicht selten vorkommenden Impotentia ex hypochondria die schönsten Erfolge erzielt, ist jedem Elektrotherapeuten bekannt. Seltener mag es gelingen, *ausschliesslich* mittelst des constanten Stromes jene Fälle von Impotenz zu heilen, wo häufige Pollutionen neben Hyperästhesie der betreffenden Hautstellen einhergehen oder die Ejaculationen verfrüht eintreten. Verf. führt *einen* solchen geheilten Fall an. — Doch kommen auch andere Combinationen vor, nach welchen dann natürlich das Heilverfahren modificirt werden muss.

So hatte Ref. im vorigen Jahre einen Studiosus (24 Jahre alt) in Behandlung, der häufig an Pollutionen litt und Atonie der Mm. bulbo- und ischiocavernosi zeigte. Die Samenergüsse erfolgten nicht allein bei lasciven Gedanken, sondern auch bei der geringsten Reizung des Schleimhautüberzuges der Glans, so z. B. selbst durch das Reiben eines etwas engeren Beinkleides beim Gehen. Ich wandte sowohl den Faradischen als den constanten Strom an und zwar ersteren behufs Behebung der M. Atonie local auf die betreffenden Theile, letzteren in der Art, dass der Kupferpol an die Lendenwirbelsäule fixirt, während mit dem Zinkpole längs der Penisflächen und der Samenstränge durch 2—3 Minuten gestrichen wurde. Der constante Strom hatte stets nur die Stärke, dass er eben Empfindung hervorrief. Innerlich musste ich Tonica reichen, da der Kranke sehr heruntergekommen war. Nachdem durch 4 Wochen tägliche Sitzungen gehalten worden waren, hatte die Zahl der Pollutionen (früher beinahe täglich, sogar 2mal des Tages) allmälig sehr nachgelassen, doch hatten die Erectionen noch nicht ausreichende Kraft erlangt. Die übermässige Reizbarkeit der Glans war vermindert. Im Verlaufe weiterer 6 Wochen wurden täglich kalte Waschungen (12° R.) der Genitalien vorgenommen und nur jeden 2. Tag der inducirte, abwechselnd mit dem constanten Strome applicirt. Nach dieser Zeit war die Atonie beinahe zur Gänze behoben, nächtliche Pollutionen traten nur sehr selten ein, jedoch belästigte noch immer die Irritabilität der Glans, welche Veranlassung zu Erectionen gab, die aber nicht mehr, wie früher so häufig, von Pollutionen gefolgt waren. Um diesem Uebel abzuhelfen, geisselte ich mit dem trockenen metallischen Pinsel die Glans penis 2—3mal wöchentlich durch je 3 Minuten, wodurch es gelang, die erhöhte Empfindlichkeit soweit abzustumpfen, dass beim Gehen nie mehr Erectionen zu Stande kamen. Die Cur wurde in einer Kaltwasserheilanstalt zu Ende geführt, so dass im laufenden Jahre jede krankhafte Erscheinung an den Genitalien des Behandelten vollends behoben blieb.

In der Abtheilung: „*Krämpfe*" empfiehlt Verf. bei sehr reizbaren Individuen *vor* der Anwendung der Elektricität auf den Darmcanal ableitend und direct auf das Nervensystem herabstimmend wirkende Mittel zu verwenden, um die *Verallgemeinerung* localer Krämpfe zu verhindern. Dem Ref. sind zwar schon *sehr* reizbare Individuen mit localen Krämpfen zur Behandlung gekommen, doch sah er sich *nie* veranlasst, zu einer derartigen Vorbereitungscur zu greifen, sondern vermied die befürchteten allgemeinen Convulsionen stets dadurch, dass er mit *sehr* schwachen Strömen in Anfangs grösseren, später kürzeren Intervallen durch längere Zeit arbeitete.

Die Abtheilung: „*Lähmungen*" bietet sehr viel des Interessanten und selbst derjenige, der mit dem elektrischen Strome nicht vertraut ist, wird bei Durchlesung der drei ersten Seiten dieses Abschnittes von der Wichtigkeit der Elektricität bei Behandlung dieser Krankheitsform überzeugt werden. Es sind wenige Sätze nur, die da angeführt werden, aber jeder derselben ist ein Sporn zur Verwerthung der Dynamide. Ein Mittel, durch welches man im Stande ist, den Muskel zur Zusammenziehung zu bringen, im sensibeln Nerven Empfindung zu wecken, die Sinnesnerven zu erregen; ein Mittel, welches die Blutzufuhr zu den gereizten Theilen vermehrt, die Temperatur erhöht und das Volumen der getroffenen Partie vermehrt, welches die Contractionsenergie der Gefässwände steigert; ein Mittel, das den secundären Veränderungen entgegenwirkt, die sich in den zur Unthätigkeit verurtheilten Muskeln und Nerven entwickeln; ein Mittel, das die geschwundene Leistungsfähigkeit der Muskel und Nerven zu restauriren vermag und dabei im Stande ist, in nicht gelähmten Muskelfasern eine supplementäre Thätigkeit zu erzeugen — ein solches Mittel kann von keinem Arzte unbeachtet gelassen bleiben. Bedenkt man weiter, dass man mittelst des elektrischen Stromes in der Lage ist, auf das Gehirn und das Rückenmark direct einzuwirken, dass nebstdem die Möglichkeit geboten scheint, durch die Galvanisation des Sympathicus und seiner Ganglien einzelne Lähmungen indirect zu beheben, so kann man nicht umhin, die hohe Bedeutung der Elektricität für die Heilkunde zu erkennen und den Wunsch auszusprechen, es möge diese Erkenntniss allenthalben dadurch Ausdruck finden, dass das grosse, oft gänzlich brach liegende Materiale, welches in jedem bedeutenden Spitale auch in dieser Richtung sich darbietet, *systematisch*, nicht blos en passant, verwerthet und zum Besten der Kranken sowie im Interesse der elektro-therapeutischen Forschungen ausgenützt werde.

Nachdem Verf. die verschiedenartigsten Lähmungen in seinen Beobachterkreis gezogen und mit lehrreichen Krankengeschichten belegt hat, schreitet er zur Betrachtung der Elektricitätseinwirkung in Krankheiten, welche auf Anomalien der Se- und Excretion beruhen, gedenkt hier des heilenden Einflusses der Elektricität bei rheumatischen und arthritischen Exsudationen, sowie bei unterdrückten Se- und Excretionen, z. B. bei unterdrückten Fussschweissen, bei Amenorrhöe und Dysmenorrhöe.

Das 2. Capitel des 9. Abschnittes handelt von der Anwendung der Elektricität in der Geburtshilfe und Gynäkologie. Auf diesem Felde haben namentlich die Engländer zahlreiche Forschungen angestellt, und die Elektricität als wehenbeförderndes Mittel, zur Erregung der künstlichen Frühgeburt, sowie als Wiederbelebungsmittel beim Scheintode der Neugeborenen gerühmt.

Im 3. Capitel dieses Abschnittes wird die Elektricitätsanwendung in der Chirurgie ziemlich eingehend gewürdigt und zwar jenachdem man thermische Effecte (in der Galvanokaustik) oder chemische hervorbringen oder die Elektricität als Reizmittel benützen will. Es zeigt sich wohl schon gegenwärtig auch in der Chirurgie der Nutzen der Elektricität, doch mag es der Zukunft vorbehalten sein, ihre Anwendung dem Chirurgen *unentbehrlich* zu machen.

Dr. **S. Botkin** (Professor der med. Klinik an der kais. medico-chirurg. Akademie in St. Petersburg): **Medicinische Klinik in demonstrativen Vorträgen.** 1. Heft: Zur Diagnostik, Entwicklungsgeschichte und Therapie der Herzkrankheiten. 185 S. gr. 8°. Berlin 1867. A. Hirschwald. Preis: 1 Thlr.

Angezeigt von Dr. Eiselt.

Bei der Abfassung vorliegenden Werkes leitet den Verf. der Wunsch, die Art und Weise der Untersuchung und den Gedankengang, welchen er sich durch langjährige klinische und pathologisch-anatomische Beobachtungen erworben hat, den Aerzten mitzutheilen, der Wunsch, die ersten Schritte des Anfängers in der selbstständigen Praxis zu erleichtern und die unausbleiblichen Verlegenheiten desselben zu mindern.

Wir begrüssen in Prof. Botkin einen auf der Höhe der Zeit und Wissenschaft stehenden Mann und glauben die Aufmerksamkeit der Collegen nicht besser auf seine gediegene Arbeit lenken zu können, als wenn wir eine gedrängte Uebersicht des Inhalts mittheilen. — Bezüglich der *Untersuchungsmethode* spricht Verf. sich dafür aus, dass der Anfänger den Kranken als einen physikalischen Körper ohne die Fähigkeit, seine Empfindungen mitzutheilen, betrachten, dabei aber nicht vergessen möge dass dies ein lebendiger fühlender Organismus sei. Es bilde sich auf diese Weise die Objectivität des Beobachters, denn die subjectiven Untersuchungsmethoden bieten keine mathematische Genauigkeit, und hängen zum Theile von der Persönlichkeit des Untersuchenden ab. Befrägt man den Kranken vor der Untersuchung über seine subjectiven Empfindungen, so kann der Anfänger dadurch irregeleitet werden und Dinge herausfinden, die nicht existiren. Die Untersuchung des Kranken soll daher mit der Ermittelung der durch die verschiedenen objectiven Untersuchungsmethoden zu gewinnenden Thatsachen beginnen. Auf eine bestimmte Reihenfolge der Untersuchung ist kein wesentlicher Werth zu legen; in der Mehrzahl der Fälle wird diese durch den Zustand bedingt, den man aus der Untersuchung kennen lernt. Hier wäre vielleicht einzuschalten,

dass zwar weniger an der Reihenfolge liege, hingegen alles an der Vollständigkeit der objectiven Untersuchungsmethoden. Das Befragen über die subjectiven Empfindungen bietet viele Schwierigkeiten, nicht nur, weil viele krankhafte Empfindungen keinen klaren Charakter haben, sondern auch weil man selten Leute trifft, die ihre krankhaften Empfindungen mitzutheilen verstehen. Die Fähigkeit, eigene Empfindungen zu analysiren, hängt von dem Zustande der peripherischen Empfindungsapparate, dem verschiedenen Grade der Leistungsfähigkeit der centripetalen Mechanismen und den centralen Endungen im Gehirnmarke ab; nach den Besonderheiten aller dieser verschiedenen Theile wird sich die Empfindung verschieden manifestiren. Die vorausgeschickte objective Untersuchung lässt einestheils ein richtigeres Urtheil über die Klagen des Kranken zu, ohne dass man in Gefahr käme, wichtige pathologische Veränderungen bei wenig klagenden Subjecten zu übersehen. Die ersten Fragen müssen sich auf die wichtigsten pathologischen Erscheinungen beziehen, hierauf folgen die Fragen über den Zustand verschiedener physiologischen Functionen, über die Lebensweise, die Gesellschaftsstellung, und endlich Fragen über das vergangene Leben, und namentlich die Entstehung der Symptome des Grundleidens. Aus der kritischen Analyse aller gefundenen Thatsachen wird die Theorie der Krankheit, die Diagnose, die Bestimmung der Ursache verschiedener pathologischen Zustände, die Prognose aufgestellt. Die Controle der Richtigkeit dieser Hypothesen gibt die anatomische Untersuchung, mit deren Hilfe allein sich der wahre Arzt entwickeln kann. — Im weiteren Verlauf der Schrift wird eine Krankengeschichte speciell durchgeführt. Die Untersuchung des Kranken umfasst auf 3 Seiten das Resultat des objectiven Befundes, in drei Zeilen die subjectiven Symptome und die sachliche Anamnese. Die Analyse der bei der Untersuchung gefundenen Thatsachen wird auf 75 Seiten abgehandelt. Um eine Uebersicht des Gedankenganges zu geben, wird es nöthig sein, die wissenschaftliche Gruppirung der Symptome mitzutheilen. Bei dem Kranken wurde eine *Vergrösserung des Längsdurchmessers der Herzdämpfung* gefunden. Diese kann bedingt sein durch Flüssigkeitsanhäufung im Perikardium, Volumsvergrösserung durch Hypertrophie oder Dilatation. Der Umstand, dass *der percutorische Längsdurchmesser unterhalb des Herzstosses endigt*, würde nach vielen Autoren für eine Flüssigkeitsanhäufung im Perikardium sprechen. Nach B. ist dieses bei Hypertrophie des linken Ventrikels mit Dilatation ohne Flüssigkeitserguss häufig der Fall, und hängt dies theilweise von dem verschiedenen Grade der Anfüllung und Entleerung der Herzventrikel ab. Die *Vergrösserung des Durchmessers des linken Ventrikels* kann bedingt sein durch Hypertrophie ohne oder mit Erweiterung der Höhlen, oder

durch Dilatation. Der constant kräftige Herzstoss zeigt, dass die Vergrösserung nicht auf Kosten der Erweiterung allein zu schreiben wäre. Wie weit die Volumszunahme von der Erweiterung abhängt, und in welcher Proportion die Hypertrophie zu der Vergrösserung stehe, lässt sich durch Vergleichung verschiedener Kranken abschätzen. Der Grösse des Durchmessers der Dämpfung entspricht in Fällen von Hypertrophie ohne Dilatation ein sehr kräftiger Herzstoss, und nach diesem zu urtheilen wäre im gegebenen Falle eine Hypertrophie mit Dilatation anzunehmen, um so mehr als die Pulswelle klein ist und beim Drucke leicht verschwindet. Die *Vergrösserung des Durchmessers des rechten Ventrikels* bedingt eine vergrösserte Herzdämpfungsfläche im Querdurchmesser; da keine Flüssigkeitsansammlung im Perikardium, keine pleuritischen Adhäsionen längs der rechten Parasternallinie vorhanden sind, da die Gränze der Herzdämpfung längs der rechten Parasternallinie bei tiefen Inspirationen veränderlich ist und keine Mediastinalgeschwulst zugelassen werden kann, so ist die Breitezunahme der Dämp fung auf Rechnung der Vergrösserung des rechten Ventrikels zu setzen. — Die Dilatation des rechten Ventrikels von der Hypertrophie mit Erweiterung zu unterscheiden und anzugeben, in wie weit die Hypertrophie prävalire, ist schwierig. Der Accent des zweiten Pulmonaltones hat eine beschränkte Bedeutung; er kann lediglich unter dem Einflusse einer gesteigerten Thätigkeit des Muskels, oder bei Ausdehnung des rechten Ventrikels unter dem Einflusse eines Hindernisses für die Entleerung der Pulmonalarterie bestehen, und die Accentuirung kann bei Hypertrophie fehlen, wenn die Ventrikelthätigkeit temporär abgeschwächt ist oder der Blutinhalt der Pulmonalarterie sich vermindert hat. Um die Erweiterung von der Hypertrophie zu trennen, muss die Ursache bestimmt werden, die den einen oder anderen Zustand bedingen konnte. — Ausser der constanten, durch anatomische permanente Veränderungen bedingten Erweiterung (dilatatio) des rechten Ventrikels mit Hypertrophie gibt es noch eine temporäre Erweiterung entsprechend der grösseren oder geringeren Ausdehnung des Ventrikels durch Blut, welche Verf. mit dem Namen „*Ausdehnung, Distensio*“ belegt. — Die *Ursachen der Hypertrophie des linken Ventrikels* sind die Erweiterung der Höhle bei Nierenaffectionen, bei Insufficienz und Stenose des Aortenostiums und bei Arteriensklerose. Das *zweite Geräusch in der Aorta* entsteht bei Zerstörung der Aortaklappen dadurch, dass ein Quantum Blut aus der Aorta in den linken Ventrikel zurückfliesst, welcher sich aus dem linken Vorhof und der Aorta früher füllen wird, als bei schlussfähigen Klappen; die Rückströmung des Blutes aus der Aorta wird vor dem Eintritt der vollen Diastole des Ventrikels aufhören, und darum eine deutliche Pause vor dem systolischen Ton oder Geräusch beobachtet

werden; diese kleine Pause ist bei Stenose der linken Atrioventricularöffnung nicht vorhanden; das diastolische Geräusch geht in den systolischen Ton über, ist also praesystolisch, da die Anfüllung des linken Ventrikels verlangsamt ist. — Der *Unterschied des diastolischen Aortengeräusches von dem diastolischen Geräusche in der Lungenarterie* liegt darin, dass das Aortengeräusch in der Richtung der Aorta fortgeleitet wird, ferner dass der l. Ventrikel erweitert und hypertrophirt sein muss. Bei Insufficienz der Pulmonalklappen erleidet der r. Ventrikel dieselben Veränderungen; bei einer gleichzeitig bestehenden Insufficienz der Bicuspidalis wird die dilat. Hypertrophie des r. Ventrikels keinen differentiellen Anhaltspunkt bieten. Bei Sklerose der Arterienwände verliert die Volumsveränderung des l. Ventrikels ihre differentielle Bedeutung. Ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal liegt darin, dass bei Aortenklappeninsufficienz in den Karotiden statt des 2. Tones ein Geräusch zu hören sein wird, welches bei der Insufficienz der Pulmonalklappen nicht vorkommt. *Das systolische Geräusch in der Aorta und in den Karotiden*, wenn es nicht ein von der Bicuspidalis fortgeleitetes ist, in welchem Falle es nach oben zu schwächer wird, kann durch Stenose des Aortenostiums bedingt sein; eine klinische Erscheinungen bedingende Aortenostium-Stenose schliesst im klinischen Sinne die Insufficienz der Aortaklappen aus, und umgekehrt, wenn Klappeninsufficienz von Stenose begleitet ist, so wird die letztere nur durch anatomische Veränderungen ausgedrückt, und kommt nicht in dem klinischen Bilde der Krankheit zum Vorschein. Ein systolisches Aortengeräusch kann durch eine Rauhigkeit der Aortenklappen unter dem Einflusse des anatomischen Processes, der zur Insufficienz führt, oder in Folge einer Sklerose bedingt sein. In Folge einer Elasticitätsverminderung der Aortenwandungen unter der Einwirkung einer grösseren Aortenausdehnung bei Hypertrophie und Dilatation des l. Ventrikels kann der 1. Ton schwächer werden, verschwinden, oder durch ein Geräusch ersetzt werden, oder es liegen gar keine anatomischen Veränderungen vor, welcher Umstand die humorale Schule zu der Bestimmung von „Blutgeräuschen" aus Anämie verleitet hat. Die Solidarpathologie schreibt solche Geräusche moleculären Veränderungen der Gefässwandungen zu. Die Unbeständigkeit des 1. Geräusches wird in jenen Fällen wahrgenommen, in denen die anatomischen Veränderungen keinen hohen Grad darbieten. Aneurysmatische Erweiterung oder Compression der Aorta durch irgend eine Geschwulst könnte ebenfalls ein 1. Geräusch bedingen. Bei dem speciell durchgeführten gegenwärtigen Falle kann der Grund des systolischen Aortengeräusches in atheromatösen Rauhigkeiten der Aortawände und der insufficienten Klappen, in einer Elasticitätsverminderung der Wandungen unter dem Einflusse der Sklerose

und der Hypertrophie mit Erweiterung des l. Ventrikels, in einer Veränderung des Tonus der Gefässwände durch schlechte Ernährung des Kranken liegen. Das Bestehen einer aneurysmatischen Erweiterung kann bei der bestehenden Arteriensklerose und dem Umstande, als dieselbe zuweilen ohne deutliche objective Symptome verläuft, nicht sicher ausgeschlossen werden. Die *Untersuchung der Karotiden* ergab eine stossweise ungleichmässige Erweiterung mit tastbaren Vibrationen gleich denen eines summenden Körpers, in der Systole hört man mehrere kleine von einem Geräusche begleitete Töne, bei Steigerung der Thätigkeit des l. Ventrikels geht die Empfindung des Summens unter dem Finger verloren, und es wird ein mehr gleichmässiges Geräusch hörbar. Die stossweisen Erweiterungen erklärt B. durch Abschwächung der Thätigkeit des erweiterten l. Ventrikels, dessen Kraft nicht genügt, um eine einzige schnelle Ausdehnung der wenig elastischen erweiterten Karotiden hervorzubringen. — Die *Untersuchung des Pulses* constatirte einen schnellenden Puls. Diese Eigenschaft des Pulses erscheint bei Verminderung der Hindernisse für die Entleerung der Arterien entweder peripherischer (Capillargefässe) oder centraler Natur (Aortaklappeninsufficienz), und kann demnach bei Fieberkrankheiten ohne Aortenklappeninsufficienz vorkommen, und bei Aortaklappeninsufficienz unter Umständen fehlen, namentlich bei Abschwächung der Thätigkeit des l. Ventrikels bei unvollständiger Entleerung des Herzens während der Systole der Ventrikel. Bei Verschlechterung des Kranken verschwindet daher das Schnellen; in Tagen der Besserung wird es exquisiter. Beim exquisiten Schnellen des Pulses ist gewöhnlich ein Ton in den Arterien zu hören, entstehend durch bedeutendere Ausdehnung und Erschütterung der Arterienwand; sind dabei die Entleerungshindernisse durch Erweiterung der Capillaren oder Insufficienz der Aorta-Klappen vermindert, so fallen die Arterienwandungen nach dem Durchgange der Blutwelle mehr zusammen und die folgende Pulswelle wird die Arterienwände aus kleiner Spannung rasch in eine grössere überführen und ein Ton entstehen. Beim Betasten des Pulses fand man die Pulswelle von kleinen Dimensionen und bei geringem Druck vollständig verschwindend, daraus schloss Verf., dass mit jeder Systole nur wenig Blut und mit geringer Kraft aus dem l. Ventrikel ausgestossen werde. Bei schwacher Blutwelle können keine Töne in peripheren Arterien entstehen. Bei Compensation der Aortenklappeninsufficienz durch Ventrikelhypertrophie ist das Schnellen und Tönen kleiner Arterien exquisit; selten bleiben bei gestörter Compensation die Erscheinungen in kleinen Arterien erhalten. Die Arterien blieben beim Betasten nach dem Pulse in Form einer Schnur tastbar, ohne dass Unebenheiten bemerkt wurden. Bei Hypertrophie des

l. Ventrikels mit Dilatation und Propulsion einer grösseren Blutquantität bei jeder Systole werden die Arterienwände ausgedehnt, ihre Elasticität vermindert, und sie bleiben daher tastbar. Dieses verminderte Zusammenfallen der Arterien könnte leicht mit dem sklerotischen Processe verwechselt werden; die Arterien sind aber in diesem Zustande mehr oder weniger hart und ungleichmässig verdickt. Wo man Sklerose der Brachial-Arterien findet, vermuthet man dieselbe auch in den grossen Arterien, da die Brachiales später als die anderen von dem Processe ergriffen werden. Die Unterscheidung der einfachen Erweiterung der Arterien bei verminderter Elasticität in Folge dilatativer Hypertrophie des l. Ventrikels von der Arteriensklerose ist häufig äusserst schwer. In jenen Fällen, wo für die Erweiterung und Hypertrophie des Herzens weder in den Klappen noch in den Ostien, noch in den Nieren ein Grund zu finden und die peripheren Arterien unelastisch sind, kann man annehmen, dass die tieferen Arterien sklerotisch sind und zu der consecutiven Dilatation und Hypertrophie geführt haben. — Verf. fand bisweilen bei jungen Subjecten *eine dritte Art der Elasticitätsverminderung der peripheren Arterien* ohne besondere functionelle Störungen, und erklärt dieselbe als Folge einer besonderen vielleicht angeborenen pathologischen Veränderung des Arteriengewebes. Gewisse Circulationsstörungen finden darin ihre Erklärung. Die Arterien haben die Fähigkeit verloren, sich den durch die Secretionen bedingten Quantitätsveränderungen der ganzen Blutmasse anzupassen. Wird die Blutmasse grösser, so werden die unelastischen Gefässe dieses vergrösserte Hinderniss unvollkommen durch die mangelhafte Erweiterung compensiren, die Herzarbeit wird gesteigert, Herzklopfen, Ruptur kleinerer Gefässe, Bronchialblutungen entstehen. — Wenn die Gefässsklerose durch den andauernd gesteigerten Druck des Blutes entstanden ist, so beschränkt sich dieselbe auf die Stellen, die dem grössten Blutdrucke ausgesetzt sind, wenn sie jedoch selbstständig auftritt, so ist sie in grössern Bezirken entwickelt; die Sklerose der Brachialarterien spricht für die Selbstständigkeit des Processes. *Die Ursache der Klappeninsufficienz der Aorta* wird durch einen acut oder chronisch entzündlichen Process bedingt. Bei der acuten Entzündung imbibiren sich die Bindegewebselemente mit parenchymatösem Exsudat und vermehren sich; die Zellen schwellen und zerfallen schliesslich, oder es entwickelt sich die chronische Form mit Neubildung von Bindegewebe von besonderer Derbheit. Die chronische Form greift meistens von den Arterienwänden aus auf die Klappen über. — Die *Verbreitung der arteriellen Sklerose auf die Aortaklappen* kann angenommen werden, wenn ein systolisches Aortageräusch besteht, dabei kann der diastolische Ton accentuirt sein, und es können Jahre vergehen, ehe sich zu der Rauhig-

keit der Aorta Klappeninsufficienz zugesellt. Die mechanische Störung geht so langsam vor sich, dass bei guten Ernährungsbedingungen die dilatative Hypertrophie des Ventrikels eine vollkommene Compensation zu Wege bringt und der Kranke keine ärztliche Hilfe in Anspruch nimmt. Bei Arteriensklerose kommt es sehr häufig zur *musculären Insufficiens der Bicuspidalis*; dilat. Hypertrophie führt nothwendig zur fettigen Entartung einzelner Muskelfasern, namentlich der papillären Muskeln, welche sich unter weniger günstigen Bedingungen für ihre Contraction befinden, die Klappe ungenügend anspannen und dieselbe ungenügend schliessen. Mit der Besserung des Kranken, mit der Entfernung des zufällig gesteigerten Widerstandes für die Ventrikelentleerung kann sich der Durchmesser des r. Ventrikels vermindern, der Accent des diastol. Pulmonaltones verschwinden und das systol. Geräusch an der Herzspitze durch einen Ton ersetzt werden. Eine häufige Wiederholung solcher temporärer musculärer Insufficienzen der Bicuspidalis führt endlich zur bleibenden Insufficienz, wobei es vorkommen kann, dass trotz der stark entwickelten Arteriensklerose und der consecut. dilat. Hypertrophie die Semilunarklappen noch sufficient sind, obwohl eine bestehende Aortenklappeninsufficienz diesen Process beschleunigt. Die papillären Muskeln erscheinen dann abgeplattet und verfettet. Die chron. Endokarditis kann ebenfalls anatom. Veränderungen der Klappensegel oder der Sehnenfäden mit nachfolgender Insufficienz der Bicuspidalis bewirken. Die *Compensation der Hindernisse durch die consecutive Hypertrophie* ist solange vollkommen, als die Kraft der Herzthätigkeit ungeschwächt ist und das Herz proportional den gesteigerten Hindernissen arbeitet. Die Kranken fühlen sich subjectiv gesund, und werden erst pathol. Symptome angeben, wenn eine Compensationsstörung eingetreten ist. Die Abschwächung der Kraft der Herzthätigkeit kann im Herzen selbst liegen, oder nur relativ bei Steigerung der Hindernisse für die Blutcirculation eintreten. Die Unterscheidung der directen und relativen Herzabschwächung ist in praktischer Beziehung sehr wichtig. *Zu den functionellen Störungen des hypertrophirten Herzens* gehört: a) das *Herzklopfen*. Alle somatischen und psychischen Momente, welche die Erregbarkeit verschiedener Gefühlsapparate des Körpers steigern, sind die Hauptursachen der Empfindung des Herzklopfens, das durch einen hyperästhetischen Zustand der Intercostalnerven, auf welche sich die von den einzelnen Herzcontractionen bedingten Erschütterungen verbreiten, erklärt werden kann. Nur bei sehr allmäliger Entwicklung der Hypertrophie kann das Herzklopfen ganz fehlen. b) *Die Steigerung und Frequenz der Herzcontractionen*. Als Regel kann gelten, dass der hypertrophirte Herzmuskel sich schneller und kräftiger contrahirt, als der normale unter dem Einflusse derselben Factoren.

Die gesteigerte Erregbarkeit des Herzens erklärt Verf. folgendermassen: Der N. vagus, der die Bewegungen regulirt, wird wahrscheinlich ungenügend für die Regulation des hypertrophischen Herzmuskels, dessen Fasern sich an Zahl bedeutend vermehrt haben. Das hypertroph. Herz ist in denselben Verhältnissen, wie hypertr. Extremitätenmuskeln, nur mit dem Unterschiede, dass für dasselbe kein bewusster regulator. Apparat, wie für diese vorhanden ist. Die *gesteigerte Erregbarkeit des Herzens für die Bewegung ist als Ursache der Abschwächung der Herzthätigkeit und der Ernährungsveränderungen des Herzfleisches anzusehen.* Je erregbarer das hypertroph. Herz ist, desto eher wird das Stadium der Ermüdung und Compensationsstörung eintreten, der Frequenzsteigerung folgt eine bedeutende Verlangsamung des Herzrhythmus, welche aber nicht genügen wird, um mit Ueberschuss die bei der gesteigerten Herzarbeit nothwendig vergrösserten Ausgaben seines Muskelgewebes zu ersetzen. Demnach ist es wichtig, den Grad der Erregbarkeit im Bewegungsapparate des Herzens zu kennen, da man dann jenes Moment beurtheilen kann, welches die Kraft des Herzmuskels erschöpft. Es gibt auch eine temporäre Abschwächung der Herzthätigkeit, eine Ermüdung ohne entsprechende Fettdegeneration, die unter dem Einflusse temporärer Steigerungen der Widerstände im Kreislauf, oder temporär gesteigerter Erregbarkeit des Herzmuskels entsteht. Die *Abschwächung der Herzthätigkeit wird auch durch Vergrösserung der Blutmasse bewerkstelligt*, wie bei Suppression von habituellen Secretionen, Hämorrhoidalflüssen, bei gesteigerter Einführung von Flüssigkeiten und ungenügender Ausscheidung; dieses ist namentlich der Fall bei Mineralwassercuren, wo häufig eine Lebererkrankung irrthümlich diagnosticirt wurde und es sich um Arteriosklerose mit Herzhypertrophie handelt. Die Herzthätigkeit kann ferner *abgeschwächt werden durch den Einfluss verstärkter Exspirationen* (Schlundkopfkatarrh mit Anfällen von Stickhusten u. dgl.), überhaupt durch alle Momente, welche die Entleerung der Lungenarterie erschweren: die Ausdehnung des r. Ventrikels führt zur Abschwächung der Thätigkeit der andern Herzabschnitte. Die systematische Abstumpfung der Empfindlichkeit des Pharynx mittelst narkotischer Inhalationen kann oft lange die Compensationsstörung aufhalten, indem sie die Hustenparoxysmen beseitigt. Die *Abschwächung der Ernährung mit Verminderung der Quantität der Muskelfasern* unter irgend einer Form der Atrophie setzt endlich eine unaufhaltsam sich entwickelnde Abschwächung der Herzthätigkeit, gegen welche der Arzt machtlos dasteht. Der atrophische Zustand des Muskels kann dann angenommen werden, wenn eine langbestehende Herzstörung bei allgemeiner schlechter Körperernährung besteht, wenn Compensationsstörungen schon früher vorgekommen und diese keine genügende Erklä

rung in einer Steigerung der Circulationshindernisse finden. Entwickelt sich im Beginn der Compensationsstörung musculäre Bicuspidalinsufficienz, so ist dies ein wichtiges Zeichen für die durch Atrophie bedingte Herzabschwächung. Die fettige Entartung des Herzmuskels wird durch Alkoholismus und die acuten Infectionskrankheiten besonders begünstigt. Die *Diagnose der musculären*, durch den arteriosklerotischen Process und seine Folgen bedingten *Bicuspidalinsufficiens* wird ermöglicht durch Berücksichtigung folgender Momente: systolisches Geräusch an der Herzspitze, Vergrösserung des Längsdurchmessers des Herzens, accentuirter diastolischer Aortenton, unelastische periph. Arterien, vorgerücktes Alter, Ausschliessung eines acuten Gelenksrheumatismus, Gebrauch von Spirituosen, vorangegangene Syphilis. — *Die Symptome der Compensationsstörung* sind: a) *Ausdehnung der Herzhöhlen*, welche, so lange keine vorgeschrittene Degeneration besteht, schwankend ist. Der rechte Ventrikel, als der mehr ausdehnungsfähige, spielt in gewisser Beziehung die Rolle eines Compensationsreservoirs desjenigen Blutes, welches im l. Vorhof, den Lungenvenen und consecutiv in den Lungenarterien zurückgehalten wird, daher kann in Folge der Thätigkeitsabschwächung des l. Ventrikels eine Durchmessersvergrösserung des rechten entstehen. b) *Kurzathmigkeit*, die bei einer Compensationsstörung der einen oder der andern Herzhälfte fehlt und auf einer Behinderung der Entleerung des l. Vorhofs, der Lungenvenen und Arterien beruht. Die Kurzathmigkeit ist ein Effect der Reizung der nervösen Athmungsapparate durch das chemisch veränderte Blut (durch den ungenügenden Gasaustausch), und da bedeutende Schwankungen in dem Grade der Reizbarkeit bestehen, so werden auch verschiedene Intensitätsgrade bei verschiedenen Individuen beobachtet werden. Der nervöse Athmungsapparat kann sich auch an Reize gewöhnen und seine Empfänglichkeit bei einem Individuum abgestumpft werden. Alle die Erregbarkeit des Nervensystems steigernden oder vermindernden Einflüsse befördern die Steigerung oder Verminderung der Kurzathmigkeit, wie man dies namentlich in Fällen beobachten kann, wo zu einer Compensationsstörung sich ein apoplektischer Anfall zugesellt (die Herzthätigkeit bleibt dieselbe, die Zahl der Athemzüge sinkt von 30 auf 13—8 [specieller Fall]) oder bei Betheiligung des peripher. Respirationsapparats durch Inspiration kalter Luft, Chlorgas, Essigsäure, Ammoniak (wodurch eine Steigerung der Athemfrequenz erzielt wird). Die Kurzathmigkeit kann rein objectiv, oder objectiv und subjectiv zugleich sein. c) *Veränderung des Pulses*, welcher mehr und mehr schwach und leichter mit den Fingern unterdrückbar wird. Die Pulswellen verlieren ihre Gleichmässigkeit, einzelne schwache Pulswellen werden gar nicht getastet. Die entsprechenden Herzcontractionen sind auffallend schwach und können nicht ge-

tastet, sondern blos auscultirt werden. In zwei gleichnamigen Arterien kann eine schwache Pulswelle an der einen tastbar, an der anderen nicht tastbar sein, und zwar tastbar an der mehr elastischen, weniger sklerotischen Arterie. Dies ist der aussetzende Puls, die schwachen entsprechenden Herzcontractionen „faux pas" der Autoren benennt Verf. als *falsche Contractionen*, und diese können bei empfindlichem Nervenapparat als momentane Herzbeklemmung empfunden werden. Sie können bei gesunden Herzen vorkommen, werden aber am häufigsten bei dilatativer Hypertrophie des l. Ventrikels angetroffen. Alle Momente, welche die Herzerregbarkeit steigern, vermindern die Zahl der falschen Contractionen und machen die Zahl der Herzcontractionen denen der Pulswellen gleich. Die *Veränderungen in den Respirationsorganen* betreffen die Lungenarterienäste, welche durch den gesteigerten Blutdruck ihre Elasticität verlieren und stellenweise varicös werden; ihre Capillargefässe reissen, was zur Entwickelung der braunen Lungeninduration und des braunen Oedems führen kann. Rupturen grösserer Aeste bedingen Infarcte, die gewöhnlich nicht von Blutspeien begleitet und nur dann erkennbar sind, wenn der Infarct in der Nähe der Pleura entsteht. Die Bronchialgefässe werden ausgedehnt und zeigen eine Neigung zu Rupturen, wobei das Blut häufig nach Aussen entleer wird; die Schleimhaut der Bronchien unterliegt katarrhalischen Processen, die dann eine der wichtigsten Ursachen für die Vergrösserung der Compensationsstörung abgeben. c) *Veränderungen der Leber.* Bei der Abschwächung der Thätigkeit des r. Ventrikels wird die Leber, die eine sehr ausdehnbare Kapsel besitzt und ungünstige Bedingungen für die venöse Blutbewegung im Parenchym hat, vergrössert und empfindlich. Bei manchen Fällen bildet sie das Compensationsreservoir für das venöse Blut. Wenn das Lebergewebe weniger nachgiebig ist, so tritt die venöse Stauung exquisiter in anderen Organen auf. Die Reihenfolge der Organe, in denen sich die venöse Stauung offenbart, wäre: Leber, Magendarmschleimhaut, Nieren, subcutanes Bindegewebe der unteren Extremitäten, Bauchhöhle, Scrotum, das übrige subcutane Bindegewebe, Gehirnhöhle, Pleura und Perikardialhöhle. Diese Reihenfolge hat jedoch nur eine relative Bedeutung, da verschiedene Nebenumstände von Einfluss sind, und kann nicht auf direct gesteigerten Druck des venösen Blutes auf die Gefässwände, sondern nur auf die verschiedenen klinischen Symptome dieses Druckes bezogen werden. Bei besonderer Nachgiebigkeit der Leber beobachtet man eine Vergrösserung derselben früher, als die Dilatation des r. Ventrikels, und entscheidet oft der Befund der Leber die zweifelhafte Frage über den Zustand der Herzthätigkeit. Je schneller sich die Vergrösserung entwickelt, desto empfindlicher für Druck ist die Leber; bestand die Stauung lange

so bleibt die Vergrösserung constant, die Lebervenen sind dilatirt (Muscatnussleber), die Leberzellen werden allmälig atrophisch, das Bindegewebe wuchert und es entwickelt sich die Form der granulirten Leber mit Abnahme des Volums. f) *Veränderungen der Milz.* Ihre Vergrösserung ist bei Compensationsstörung *ein seltener Befund.* g) *Veränderungen des Magendarmcanales* mit oft undeutlichen Symptomen, Verminderung des Appetits, Neigung zu Constipationen, Entwickelung von Magendarmkatarrhen aus unbedeutenden Ursachen. Die Erweiterung der Hämorrhoidalgefässe und zeitweise Rupturen derselben tragen zur Erhaltung des Gleichgewichtes der Blutcirculation bei. h) *Wassersucht*, zu deren Entstehung Lebervergrösserung, Bronchial- und Magendarmkatarrh beitragen. i) *Veränderungen des Harns und der Nieren.* Die harnsauren Salze werden vermehrt, die Urinmenge vermindert, das specifische Gewicht vermehrt; es erscheint Albuminurie, fibrin. Cylinder und Epithelialzellen im Urin, selbst rothe Blutkörperchen. Lang andauernde venöse Stauung in den Nieren führt zur Atrophie der zelligen Elemente des Nierengewebes in Folge der Fettentartung derselben, zur Atrophie der Malpighischen Knäuel mit consecutiver Wucherung des Bindegewebes, Verdickung der Memb. propria der Nierencanälchen; die früher vergrösserte Rindensubstanz wird allmälig atrophisch. k) *Venöse Stauung in der Hirnhöhle* führt zu Oedem des Hirns und seiner Hüllen, die sich trüben und verdichten; die Symptome während des Lebens sind Kopfschmerz, Schwindel, Ohrensausen, Verdunklung des Gesichts, Ohnmachten, ausnahmsweise psychische Störungen, Krämpfe u. dgl.

Nach diesem Exposé bespricht Verf. die Symptome des vorliegenden Falles und bestimmt die Ursachen der Compensationsstörung. Der allgemeine Schluss ist die *Diagnose*: Ein lange andauernder sklerotischer Process in den Arterien, Aortenklappeninsufficienz, musculäre Bicuspidalinsufficienz, consecutive Erweiterung und Ausdehnung beider Herzventrikel, Abschwächung der Herzthätigkeit in Folge einer fettigen Entartung des Herzmuskels, und eines rechtsseitigen pleur. Exsudats, Hydrämie in Folge einer früher überstandenen Cholera und Alkoholismus, Hydrops in Folge dieser Hydrämie und der erfolgten Compensationsstörung der anat. Hindernisse für die Blutcirculation, und endlich ein alter Hirnprocess. — Hierauf würdigt Verf. die *Prognose* und die *Behandlung:* a) *Vor der Compensationsstörung.* Die erste Indication ist die Verbesserung der Ernährung des Körpers; entwickelt sich die consecutive Hypertrophie des Herzens unter günstigen Ernährungsverhältnissen regelmässig, so ist der Kranke relativ gesund. Die Erregbarkeit des Herzens ist die Hauptbedingung einer schnelleren Ermüdung und es müssen alle Reize des Herzmuskels, Kaffee, Thee, geistige Getränke, angestrengte Bewegungen, psychische Aufreizungen

beschränkt, somatische Ursachen der Nervenreizbarkeit beseitigt, die Geschlechtsfunctionen geregelt werden etc. Es ist daher einer Steigerung der Widerstände vorzubeugen, keine grossen Flüssigkeitsquantitäten einzuführen, die Secretionen im Gange zu erhalten, heftige Exspirationen (Husten, Blasen etc.) zu mildern oder zu unterlassen, ein möglichst mässiges Klima zu empfehlen. Als Medicamente verordnet Verf. bei Herabgekommenen Eisen- und Arsenikpräparate, und wo diese nicht vertragen werden, Argent. nitr. (dreimal täglich $1 < 9$ Pillen von $^1/_{60}$ Gr.), das die Herzerregbarkeit oft auf lange Zeit herabsetzen soll. Manchmal schickt er Digitalis vorher oder verbindet sie damit; bei gut Ernährten gibt er statt Arg. nitr. Cuprum oder Zincum, bei Stuhlverstopfungen Flor. sulph., Magn. ust., Cremor tart., bei angehaltenen menstrualen oder hämorrhoidalen Blutungen Blutegel an den Anus, den Uterushals etc. (?) Von Mineralwässern empfiehlt er Marienbader Kreuzbrunn, Egerer Salzquelle, untersagt dagegen Kaltwassercuren, Seebäder, warme Wannenbäder. Bei abnormen Verhältnissen in den Geschlechtsorganen wendet er Bromkalium an, bei Herzpalpitationen Einreibungen in die Herzgegend mit Veratrin. gr. 3, Extr. Thebaic. gr. 15, Ol. terebinth. dr. β, Axung. porci unc. 1, Ol. menth. pip. gtt. 12. Bei Stenokardie empfiehlt er gleiche Theile Tinct. valer. aeth., Spir. anod. Hoffm., Tinct. digit., Tinct. Belladonn. und davon 10—20 Tropfen während des Anfalles oder Kalii bromat. (dr. 1 in Aq. destill. unc. 6, täglich 2 bis 4 Esslöffel). Geringere Erfolge ergaben Chloroformsalben, Morphiuminjection, Eisumschläge, der elektr. galvan. Strom auf die Herzgegend. b) Die *Behandlung während der Compensationsstörung.* Die erste Aufgabe ist die Bestimmung der Ursachen für die Herzabschwächung; der Kranke soll nicht auf dem Wege handwerksmässiger Routine behandelt werden. Die Hauptindication ist Herstellung der Herzkraft und Verminderung der Circulationshindernisse, demnach Verminderung aller äusseren und inneren Herzreize, ein möglichst strenges Verhalten, Ruhe in somatischer und psychischer Hinsicht, möglichst verdauliche Kost; die Erregbarkeit des Herzens wird am besten durch kleine Dosen Digitalis vermindert. Die Digitalis kann mit Kali acetic. verbunden werden, da Kalisalze die Herzerregbarkeit ebenfalls herabsetzen und durch die Vermehrung der Harnausscheidung die Blutmasse verringert wird. Bei abgeschwächter Herzthätigkeit, ob durch Ermüdung, Fettentartung, Compression durch Perikardialexsudat oder Widerstandssteigerung im Blutlauf ist Digitalis unersetzlich, und man lasse sich durch theoretische Gründe davon nicht abbringen. Ueber die allgemeine Blutentziehung äussert sich Verf. dahin, dass man sie in der grössten Anzahl der Fälle entbehren kann, und wo sie verordnet wird, entweder nur eine kurz dauernde Erleichterung oder sogar tödtliche Ohnmacht folge. Eben-

sind locale Blutentziehungen sehr unvortheilhafte Methoden der Widerstandsverminderung für die Circulation. Von Abführmitteln soll man nur einen beschränkten Gebrauch machen, da sie die Verdauung stören. Für die Verminderung der Blutmasse sind die Diuretica die besten Mittel. B.'s gewöhnliche Formel ist: Inf. Bacc. junip. ex unc. I ad unc. V. Tart. borax. drach. I—III, Syr. Scillae dr. I, 2stdl. 1 Esslöffel. Alle zufälligen Complicationen können bei Herzkranken sehr ernst werden und fordern ihr regelrechtes therapeutisches Verfahren. — Verf. übergeht hierauf zur Behandlung des vorliegenden Falles und theilt weiter die *Beobachtung des Kranken*, die *Obduction* und endlich die *Epikrise* mit.

Die Lectüre des Buches ist von Anfang bis Ende gleich anregend; der Styl concentrirt; man wird viel Neues (u. A. eine gediegene Abhandlung über die Digitaliswirkung) finden und mit dem Wunsch schliessen, der Verf. möge bald eine Fortsetzung dieser reellen Arbeit herausgeben.

Dr. **Gottfried Ritter von Rittershain** (k. k. a. o. Professor und Primärarzt der k. böhm. Landesfindelanstalt zu Prag): **Jahrbuch für Physiologie und Pathologie des ersten Kindesalters. I. Jahrgang. Prag 1868. Verlag von H. Dominicus. Preis: 2 fl. 30 kr. ö. W. oder 1 Rthlr. 15 Sgr.**

Besprochen von Prof. Steiner.

So wahr es ist, dass die Pädiatrik noch immer als das Stiefkind der Medicin betrachtet und beurtheilt wird, dass man von gewissen Seiten ganz unzweideutige Anstrengungen macht, dieser jungen Wissenschaft die mühsam und meistens durch grosse geistige und materielle Opfer einzelner Männer errungenen Lebensfäden wieder abzuschneiden: ebenso wahr ist es, dass gerade dieser Zweig am Stamme der Heilkunst sich immer mehr ausbreitet und trotz mancher egoistischer Gegenbestrebungen sorgfältiger als je gepflegt wird.

Als eine Frucht dieses Strebens wollen wir auch das vorliegende Jahrbuch bezeichnen und begrüssen. Der Zweck desselben ist, wie der Unternehmer im Vorworte selbst bemerkt, eine *erhöhte Thätigkeit auf einem Gebiete der Forschung anzuregen, welches trotz seiner grossen Wichtigkeit noch immer sehr lau bearbeitet wird.* Wenn schon in der Pädiatrik an und für sich noch viel zu thun übrig ist, auf der einen Seite fortgeerbte irrige Ansichten ausgemerzt, auf der anderen Lücken ausgefüllt werden müssen, so gilt dieses ganz vorzüglich von der Periode des ersten Kindesalters. Ref. thut vielleicht keinen Fehlschuss, wenn er diesen Mangel des Fortschrittes zum Theile in einen innigen Zusammenhang bringt mit

den Gebrechen und Mängeln unseres Findelwesens überhaupt und wenn er erspriessliche wissenschaftliche Leistungen auch nur von einer zweckmässigen Reform der Findelanstalten erwartet.

Der Inhalt des Jahrbuches zerfällt in 2 grössere Abschnitte, von denen der erste den Originalaufsätzen gewidmet ist, der zweite dagegen den Bericht über die Leistungen des Jahres 1867 enthält.

I. Unter den Originalaufsätzen ist zunächst zu erwähnen der *Jahresbericht der k. böhmischen Landesfindelanstalt für 1867* von Prof. Dr. Ritter. Derselbe ist gleich den in dieser Vierteljahrschrift veröffentlichten früheren Berichten mit grossem Fleiss zusammengestellt und namentlich im wissenschaftlichen Theile so gehalten, dass die alljährlich erscheinenden Berichte endlich ein erschöpfendes Ganzes bieten sollen. Aus dem Berichte über die Standesbewegungen und Mortalitätsverhältnisse erfahren wir, dass der Stand der Kinder im Jahre 1867 die Ziffer von 2401 (1159 Knaben, 1242 Mädchen) erreichte, somit um 251 weniger als im Vorjahre. Die Mortalität betrug 21·61 pCt. und war um 1·93 pCt. grösser als im Jahre 1866. Verf. erklärt diesen Umstand dadurch, dass eine grosse Zahl von Kindern nahezu oder wirklich sterbend eingebracht wurden. Im Weiteren wird ziffermässig dargethan, dass die Höhe der Sterblichkeit der Findelanstalt hauptsächlich und nahezu ausschliesslich von der körperlichen Beschaffenheit der Zuwächse abhängt und dass die Ergebnisse der Messungen und Wägungen der Kinder (die nebenbei bemerkt ein Lieblingsthema des Verf. bilden) in diesem Jahre die früher aufgestellten Behauptungen, wenngleich mit einigen Differenzen, vollkommen aufrecht erhalten. Aus den vorgenommenen 629 Nachwägungen, in welchen Verf. neben dem wissenschaftlichen Interesse auch noch einen mächtigen Sporn zu erhöhter Aufmerksamkeit seitens der Pflegenden erblickt, ergibt sich, dass die tägliche Zunahme bei solchen Kindern der ersten Lebenswoche, die eine Gewichtsvermehrung darboten, durchschnittlich bei den Knaben 1·26 Loth, bei den Mädchen 1·22 Loth, bei Allen 1·25 Loth betrug. Nach den Ergebnissen der Wägungen könne es als sichergestellt betrachtet werden, dass kein Kind, welches in dem ersten und selbst bis zu Ende des zweiten Lebensmonates nicht zum wenigsten um 1 Loth oder 17·5 Gramm täglich an Gewicht zunimmt, vollkommen gesund, regelmässig entwickelt sein oder entsprechende und hinreichende Nahrung erhalten könne.

Der *klinische Bericht*, welcher, wie schon oben bemerkt, mit besonderer Rücksicht auf jenen des Vorjahres abgefasst wurde, ist auch diesmal durch kurze Krankengeschichten und Sectionsbefunde erläutert. Wir müssen darauf verzichten, hier das darin Gebotene ausführlich mitzutheilen und empfehlen Fachgenossen das Lesen des Berichtes.

Es dürfte gewiss nicht nur dem Ref., sondern auch anderen Lesern auffallen, dass im Rapporte kein einziger Repräsentant der *Syphilis hereditaria* sich verzeichnet findet und Verf. kommt diesem sich unwillkürlich aufdringenden Gedanken mit Bemerkungen entgegen, welche dahin gipfeln, dass häufig einfache pyämische Zustände zu charakteristischen Erscheinungen hereditärer Syphilis gestempelt werden. Ref. gibt gern zu, dass mit der Diagnose der hereditären Syphilis mancher Missbrauch getrieben wird, muss jedoch, was seine Erfahrungen aus dem sehr reichhaltigen Material des Ambulatoriums im Franz-Joseph-Kinderspitale betrifft, bemerken, dass die Syphilis der Neugeborenen und Säuglinge sich nicht selten unter Formen äussert, welche erst im weiteren Verlaufe der Krankheit eine scharfe Diagnose zulassen und dass daher nur eine gewisse Vorsicht nach der einen wie anderen Richtung vor Täuschungen in der Diagnose schützen kann. — Betreffs der *capillären Hämorrhagie*, welche durch mehrere recht interessante Fälle vertreten, deren Zustandekommen indessen noch nicht hinreichend aufgeklärt ist, meint Verf., dass der letzte Grund derartiger Blutungen in gewisser Beziehung doch nur ein mechanischer, wenigstens für den Ort des Auftretens, sei. — Im Capitel über Krankheiten der Kopf- und Sinnesorgane sind namentlich *die Anomalien des Schädelwachsthumes* betont und mit einschlagenden Krankengeschichten belegt. Auch auf diesem Gebiete ist noch Manches unklar und wie Verf. ganz richtig bemerkt, sollte besonders in Gebär- und Findelhäusern diesem Gegenstande mehr Aufmerksamkeit zugewendet werden, als dies bis jetzt geschah. — Unter den Hautkrankheiten findet das *Sklerem* etwas eingehendere Beleuchtung. Verf. beobachtete es im Berichtsjahre 13mal (11 Knaben, 2 Mädchen), von denen 12 Fälle (10 Knaben, 2 Mädchen) lethal endeten. Bei diesen in Rede stehenden Kindern war das Sklerem 4mal auch über die Unterbauchgegend ausgebreitet, 1mal trat es zugleich im Gesichte auf und 8mal war es blos auf die unteren Extremitäten beschränkt. Drei Kinder waren 8 Tage, alle anderen zwischen 1 bis 3 Tagen alt. Als die Ursache des Sklerems bezeichnet Verf. zunächst Erkrankungen der Respirationsorgane, wodurch die Sauerstoffaufnahme und Blutbewegung gestört werden, und ausserdem noch ein weiteres mehr oder weniger zufälliges Moment als die nächste Veranlassung der Entstehung, nämlich die Einwirkung einer relativ niedrigen äusseren Temperatur, weshalb alle Beobachter fanden, dass das Sklerem vornehmlich in der kalten Jahreszeit öfter auftrete.

Dem klinischen Berichte schliesst sich ein Bericht über die *Ammen der Findelanstalt* an. Diesem zufolge wurden im Jahre 1867 um 354 weniger Ammen verpflegt als im Jahre 1866. Die Zahl der Erkrankun-

gen war eine relativ noch grössere als im Vorjahre und sind von den 1471 Ammen 248 als krank verzeichnet.

Als 2. Originalaufsatz bringt das Jahrbuch eine kurze Schilderung der *Landesfindelanstalt für Krain* von Prof. Dr. Alois Valenta. Nachdem die räumlichen Verhältnisse der Gebär- und Findelanstalt in Laibach, welche sich in ungetrennten Localitäten befinden, aufgeführt wurden, folgen Mittheilungen über das Personale und die Leistungen der Anstalt. — Die durchschnittliche Anzahl der Geburten beträgt 280 im Jahre. Das Auskaufen von Ammen für Private ist an dieser Anstalt nicht eingeführt. Die Zahl der Geburten im Jahre 1857 bis incl. 1867 betrug 3118, von den Kindern waren todtgeboren 179; im Hause starben 708, in der Landpflege 812, das 10. Lebensjahr erreichten 1421.

Der 3. Aufsatz enthält *eine Studie über das Mundsecret der Neugeborenen und jüngeren Säuglinge* von Prof. Dr. Ritter von Rittershain. Den Kern dieser Studie bildet die Frage, ob überhaupt innerhalb der ersten Lebenswochen eine Speichelsecretion bestehe oder nicht. Verf. suchte zunächst, um zu einem Schlusse darüber zu gelangen, ob der Mangel der Speichelsecretion ohne Benachtheiligung der Verdauung denkbar sei, die mechanische wie chemische Bestimmung des Speichels zu fixiren, wobei er alle hieher einschlagenden anatomischen und physiologischen Behelfe gründlichst zu Rathe zog. Geleitet von der mehrseitig erwiesenen Annahme, dass die wichtigste chemische Eigenschaft des Speichels wohl jene ist, die Umwandlung des Stärkemehles in Dextrin und Zucker zu bewirken, stellte Verf. in dieser Richtung Versuche bei 21 Kindern an und gelangte durch dieselben zu dem Resultate, dass wenigstens in den ersten 6 Wochen, gewiss jedoch meist noch länger hinaus, keine zuckerbildende Wirkung des Mundsecretes beim menschlichen Kinde nachgewiesen werden könne, dass somit folgerichtig auch die Speichelsecretion in diesem Zeitraume fehle, doch sei aus dem Schwanken der Lebenszeit, wo diese Fähigkeit bei dem gedachten Secrete anfänglich in leichten Spuren von Zucker, später deutlicher sich kund gibt, zu entnehmen, dass auch der Individualität des einzelnen Kindes ein gewisser Spielraum bezüglich des Zeitpunktes einzuräumen sein dürfte, in welchem die Speichelsecretion wirklich beginnt. Als den physiologischen Grund dieser Erscheinung bezeichnet Verf. den vorwiegenden Einfluss des Sympathicus gegenüber dem cerebrospinalen Nervensystem, wenngleich der directe Beweis dieser Annahme noch nicht beigebracht werden könne. Der bei dieser Gelegenheit wiederholten Behauptung des Verf., dass die Mundflüssigkeit der Säuglinge fast stets sauer reagire, wollen wir die von Otto Pollak entgegenstellen

welcher behauptet, dass der Mundspeichel der Säuglinge analog wie bei Erwachsenen, d. h. alkalisch oder neutral reagire.

Im 4. Artikel findet sich *eine monographische Bearbeitung der Pathologie des Nabels* von Dr. A. Wraný. Verf. hat darin Alles, was in der Literatur über die Krankheiten der Nabelgegend aufzufinden, zu einem kritisch geordneten Ganzen zusammengestellt und hie und da eigene Beobachtungen eingeflochten. Als eine das Verständniss der pathologischen Erscheinungen wesentlich erleichternde Einleitung ist die ausführliche Schilderung der anatomischen Verhältnisse vorausgeschickt. Ausgehend von der Thatsache, dass sowohl die Entwickelung wie Involution des Nabels mannigfachen Störungen unterliegt, theilt Verf. die krankhaften Zustände des Nabels *in Anomalien der Nabelbildung*, der *Nabelvernarbung* und *der Nabelnarbe*, welchen der Zusammengehörigkeit wegen in einem Anhange auch die *Geschwülste der Nabelgegend* beigegeben sind. Was die Anomalien der Nabelbildung betrifft, so werden anschliessend an die Entwicklungsgeschichte des Nabels 1. die Bauchspalte, 2. die Nabelspalte, 3. die Darmspalte und das Darmdivertikel, 4. die Harnblasenspalte und die Urinnabelfistel, 5. der Amnionnabel, 6. der Cutis- oder Fleischnabel und 7. endlich die Anomalien der Nabelgefässe besprochen und erläutert.

Als Anomalien der Nabelvernarbung werden: 1. die Omphalitis, 2. der Nabelbrand, 3. die Thrombose und Entzündung der Nabelgefässe und 4. die Nabelblutung mit ausführlicher Würdigung dieser Zufälle für das neugeborene Kind abgehandelt.

Diesen folgen die Anomalien der Nabelnarbe und zwar 1. Anomalien der Lage, Gestalt und Grösse (der Nabelbruch bei Kindern und bei Erwachsenen), 2. Anomalien der Nabelhaut (Nabelabscess) und 3. Anomalien der Nabelgefässe.

Unter den im Anhange beigegebenen Nabelgeschwülsten sind die in der Literatur verzeichneten seltenen Fälle von Myxomen, Sarkomen, Fett- und Balggeschwülsten aufgeführt.

Logische Auffassung bei zweckmässiger Zusammenstellung des Materials machen die Arbeit zu einer lehrreichen und lesenswerthen.

Der 5. Originalaufsatz *ist ein Beitrag zur Casuistik der angeborenen Steissgeschwülste* von Prof. Dr. Valenta in Laibach. Verf. theilt als seltenen Fall ein bei einem todtgeborenen, dem 7. Schwangerschaftsmonate entsprechenden Kinde weiblichen Geschlechtes beobachtetes Kystosarkom von ungewöhnlichen Dimensionen mit. Die Sacral- und Dammgegend des Kindes wird von einer kindskopfgrossen 9″ im Umfange messenden rundlichen Geschwulst eingenommen, welche die unteren Extremitäten des Kindes weit auseinander drängt, so dass dieses gleichsam auf der Geschwulst zu

reiten scheint. Nach Eröffnung der Bauchhöhle befindet sich in derselben eine ähnliche, ebenfalls rundliche kindskopfgrosse Geschwulst, welche vom Peritoneum überzogen ist und sämmtliche Baucheingeweide derart in die Höhe drängt, dass das Zwerchfell bis über die 4. Rippe hinaufreicht. Diese Geschwulst hängt mit der erstbeschriebenen äusseren Geschwulst zusammen. — Die näheren Details dieses sehr interessanten Falles sind vom Verf. gründlich auseinandergesetzt.

Den 6. Artikel bildet eine Zusammenstellung der Kindermortalität des Jahres 1867 in Prag und Wien, aus welcher ersichtlich wird, dass die Sterblichkeit des 1. Lebensjahres in Wien eine bedeutend kleinere ist als in Prag, sowohl unter den ehelichen als unter den unehelichen Kindern.

Den II. ziemlich reichhaltigen Abschnitt des Jahrbuches bildet ein von Prof. Dr. Ritter und Dr. Wrany zusammengestellter *Bericht über die Leistungen des Jahres 1867.*

Zum Schlusse sprechen wir nur noch den Wunsch aus, dass das Jahrbuch recht vielseitige und gediegene Unterstützung seitens der Fachgenossen finden möge, die Abonnenten werden dann gewiss nicht fehlen. Aller Anfang ist schwer, oder wie der Unternehmer selbst sagt, Vertrauen will errungen werden! —

Die Ausstattung aus dem Verlage des H. Dominicus zu Prag ist eine empfehlende.

Miscellen.

Universitäts- und Facultätsnachrichten.

Akademischer Senat der Prager Universität im J. 1868—69.

Rector (aus der jurid. Facultät): Herr Prof. Dr. Schulte.
Prorector (aus der philos. Facultät): Herr Prof. Dr. Kosteletzky.

	Decane der Doctoren-Collegien	Decane	Prodecane
		der Professorencollegien	
	Die Herren:	Die Herren Professoren:	
theol. Facul.	a. o. Prof. Dr. Borový.	Dr. Petr.	Dr. Náhlovský.
jur. „	Dr. Unterweger.	Dr. Chlupp.	Dr. Jonak.
med. „	Dr. Hofmeister.	Dr. Seidl.	Dr. Seyfert.
phil. „	Prof. Dr. Löwe.	Dr. Stein.	Dr. Tomek.

Zusammensetzung des Lehrkörpers und Ordnung der Vorlesungen an der med. Facultät im Winter-Semester 1868—69.

Ordentliche Professoren (nach dem Senium) die Herren: Purkyně: Fysiologie života rostlinného se zkouškami (5 Stunden wochentlich), Mikroskopische Anatomie (3 St.) — Jaksch: Spec. Pathologie und Therapie; med. Klinik (10 St.). Krankheiten des Gehirns mit Demonstrationen am Krankenbette (publ. 1 St.) — Bochdalek: Descriptive Anatomie (5 St.); Secirübungen. Topogr. Anatomie der Extremitäten (3 St.). — Blažina: Spec. Pathologie u. Therapie chir. Krankheitsformen. Chirurg. Klinik (10 St.) — Seidl: Pharmakognosie (5 St.) — Treiz: Pathologische Anatomie (5 St.) Uebungen in path. Sectionen (3 St.) — Halla: Spec. Pathologie und Therapie; med. Klinik (10 St.) — Seyfert: Theor. prakt. Geburtshilfe; geburtshilfl. Klinik (10 St.) — Streng: Theor. prakt. Unterricht für Hebammen. — Strupi: Sporad. Krankheiten der Hausthiere (5mal publ.) — Hasner, Ritter v. Artha: Theor. prakt. Augenheilkunde; Augenklinik (10 St.). Ophthalmoskopie (publ. 1 St.). — Waller: Allgemeine Pathologie und Therapie. (5 St.) — Maschka: Gerichtliche Medicin (5 St.) Gerichtliche Sectionen (publ.) — Ritter von Vintschgau: Physiologie des Menschen mit Demonstrationen und Experimenten (5mal). Prakt. Uebungen (publ. täglich).

Ausserordentliche Professoren, die Herren DDr. Quadrat: Porodnictví, část fisiologická (2 St.) — Lerch: Gerichtliche und polizeiliche Chemie (2 St.) Prakt. Unterricht (20 St.) — Irrenhausdirector Köstl: Psychiatrie und Klinik der Psychosen (3 St.). Psychiatrie in ihrer Anwendung auf die Rechtspflege (publ. 1 St.). — Ritter v. Rittershain: Pathologie des ersten Kindesalters. — Petters: Klinik für Hautkrankheiten (5 St.). — Eiselt: Klinika nemocí prsních (10 St.) Casuistik der Brustkrankheiten (1 St.). — Steiner: Klinik der Kinderkrankheiten (3 St.). — Kaulich: Krankheiten der Digestionsorgane (2 St.). Poliklinik (2 St.).

Privatdocenten die Herren DDr. Spott: Rückgrathsverkrümmungen (2 St.). Tělocvik léčitelský (2 St.). — Väter Ritter v. Artens: Physikalische Therapie (1 St.). — Herrmann: Krankheiten der Knochen und Gelenke und ihre orthop. Therapie (1 St.). — Fritsch: — Smoler: — Matějovský: Prakt. Anwendung der Instrumenten- und Bandagenlehre in der Kinderchirurgie (1 St.). — Niemetschek: Pathologische Histologie des Auges (3 St.) — Schütz: Medicinisches Casuisticum nebst Demonstrationen (1 St.). Populäre Vorträge über Diätetik (1 St.) — Hofmann: Lékařství soudní (5 St.) — Kisch: Balneotherapie (1 St.). — Dressler: Ueber Krankheiten des Kehlkopfs mit prakt. Uebungen (1 St.)

Naturhistorische Vorlesungen an der philosophischen Facultät.

Die Herren ord. Professoren DDr. Kosteletzky: Allgemeine Botanik (4 St.). Praktische botanische Uebungen (1 St.). — Rochleder: Chemie der unorganischen Verbindungen (5 St.). Pharmaceutische Chemie (4 St.). Prakt.-chem. Unterricht (25 St.) — Stein: Allgemeine Zoologie; wirbellose Thiere (4 St.). Prakt. Uebungen (1 St.). Naturgeschichte der Vögel (publ. 1 St.). — Mach: Elektrostatik und Elektrodynamik (4 St.) Uebersicht der Physik (5 St.). Praktische physikalische Uebungen (4 St.) — R. v. Zepharovich: Allgemeiner Theil der Mineralogie (5 St.). Krystallographisches Repetitorium (1 St.). Rechnende Krystallographie (publ. 1 St.)

Privatdocenten DDr. Willigk: Theoretische Chemie (2 St.). — Gintl: Experimentalchemie (2 St.). Grundzüge der Chemie des Lebensprocesses (1 St.)

Personalien.

Standesveränderungen. — Ernennungen. — Auszeichnungen.

Prof. Balassa in Pest, der kürzlich das 25. Jahr seiner akad. Thätigkeit zurückgelegt hat, erhielt aus dieser Veranlassung das Ritterkreuz des St. Stephanordens, Dr. Jos. v. Dietl, emer. Professor der med. Klinik und nunmehr Bürgermeister von Krakau und Dr. Daniel v. Pataky, Protomedicus von Siebenbürgen den Orden der eisernen Krone III. Cl. — Prof. K. Braun wurde für das J. 1869 zum Rector der Wiener Universität erwählt. — Prof. Billroth, welchem Berufungen nach Berlin und Breslau zugegangen waren, erhielt unter gleichzeitiger Erhöhung seines Gehaltes den Titel und Charakter eines k. k. Hofrathes.

Dr. L. Teichmann, o. ö. Professor der path. Anatomie in Krakau, wurde statt des in Ruhestand versetzten Prof. Kozubowski mit dem Lehramte der

descriptiven Anatomie betraut und zum Professor der path. Anatomie daselbst Dr. Alfr. v. Biesiadecki (bisher Assistent der gleichnamigen Lehrkanzel in Wien) ernannt. Dr. Hermann Karsten, bisher a. o. Professor in Berlin, wurde als o. ö. Professor der Botanik nach Wien berufen.

Geh.-Rath Prof. Jüngken in Berlin ist nach beinahe 50jähriger akad. Thätigkeit in den Pensionsstand getreten; an seine Stelle gelangte in Folge der stattgehabten Berufung Geh. Med. Rath Dr. Bardeleben, bisher Professor der chir. Klinik in Greifswald. Prof. Fick wurde als Professor der Physiologie nach Würzburg und an seine Stelle Dr. Ludimar Hermann nach Zürich, ferner Dr. Cohnheim als Prof. der path. Anatomie nach Kiel, Dr. Becker aus Wien als Professor der Augenheilkunde nach Heidelberg berufen. Die Direction der Berliner Poliklinik wurde, da Geh. Rath Prof. Griesinger sich nunmehr ausschliesslich der Psychiatrie zuwenden will, dem a. o. Professor Dr. Jos. Mayer übertragen. Privatdocent Landois in Greifswald wurde zum a. o. Professor ernannt.

Dr. Denonvillers, Professor der chir. Operationslehre (zugleich General-Inspector der med. Abtheilung des höheren Unterrichts) erhielt die durch Jarjavay's frühzeitigen Tod erledigte Lehrkanzel der chir. Klinik in Paris.

Dr. Gervais, Professor der vergleichenden Anatomie, Physiologie und Zoologie an der Sorbonne, wurde Professor der vergleichenden Anatomie am Musée d'histoire naturelle im Pflanzengarten als Nachfolger von Serre, an dessen Stelle in der Académie des sciences Prof. Bouillaud gewählt wurde.

Dr. Brettauer in Triest wurde zum Primärarzt der Augenabtheilung des städtischen Hospitals, Dr. A. Weisbach zum Chefarzt des unter dem Schutze der österreichischen Regierung stehenden Hospitals in Constantinopel ernannt.

Dr. Franz Opitz und Dr. Anton Schneider in Marienbad haben in Anerkennung ihrer Verdienste um den genannten Curort, eben so Dr. Ignaz Ressig, Landesmed.-Rath in Galizien das Ritterkreuz des Franz Joseph's Orden; die Kreisärzte in Böhmen Dr. Ignaz Klingner, Dr. Ant. Seidemann, Dr. Karl Wostry und Dr. Alois Witowsky den kais. Rathstitel erhalten.

Todesfälle.

Am 6. April in Paris: Dr. Jos. Domin. Alquié, consultirender Arzt des Kaisers, Brunnen-Inspector von Vichy, plötzlich im 76. Lebensjahre.

Am 20. Mai in Frankfurt: geh. Hofrath Dr. Stiebel, Gründer des dortigen Kinderhospitals und bekannter pädiatrischer Schriftsteller nach kurzem Krankenlager an Bronchitis (Pneum. cat.) 76 Jahre alt.

Am 8. Juli in Kiel Dr. Aug. Colberg, a. o. Professor der pathologischen Anatomie, auf deren Gebiete er manche bedeutende Leistung zu Tage gefördert hat, erst 39 Jahre alt, an chronischer Lungentuberculose.

Am 21. Juli in Prag: Dr. Eduard Waidele, k. k. Stabsarzt und Chefarzt des Invalidenhauses.

Ende Juli in Zell: Reg.-Rath Dr. Onderka, gewesener Protomedicus von Oberösterreich, 75 Jahre alt.

Am 27. Juli in London: Prof. Elliotson, bekannter Physiolog. 82 Jahre alt.

Am 29. Juli in Breslau: geh. Med.-Rath Dr. Albrecht Theod. Middeldorpf, ord. Professor der Chirurgie und Director der chir. und augenärztlichen Klinik

und Poliklinik, als Lehrer und Arzt gleich hochgeschätzt, um die Chirurgie insbesondere auch durch die Einführung der Akidopeirastik und der Galvanokaustik, nicht minder durch seine thätige Verwendung im schleswig-holsteinischen und in dem letzten Kriege hochverdient, 44 Jahre alt, an Peritonitis in Folge von Darmperforation.

Am 10. Aug. in Wien: Dr. Herm. Köstler, pens. k. k. Oberstabsarzt I. Cl.

Am 25. Aug. in Wien: Dr. Math. Pfeifer, k. k. Reg.-Arzt, 45 Jahre alt.

Am 4. Sept. in Leipzig: Dr. Pöppig, o. Prof. d. Zoologie, 71 Jahre alt.

Am 5. Sept. in Tübingen: Prof. von Breit, Vorstand der geburtshilflichen Klinik (geb. zu Nieders bei Innspruck, bis 1847 a. o. Professor der Geburtshilfe in Wien), 51 Jahre alt an Perityphlitis.

Am 14. Sept. in Berlin: geh. San.-Rath Dr. L. Posner, Begründer und bisheriger Redacteur der Berliner klinischen Wochenschrift, an einem chronischen Herzleiden.

Mitte September in Paris: Prof. Monneret, plötzlich, wahrscheinlich an einer Herzberstung, 58 Jahre alt.

Von Mitgliedern der Prager med. Facultät starben:

Am 16. Juni in Eger: Med. Dr. Ignaz Mayerl, prakt. Arzt (prom. am 23. Juli 1838), 57 Jahre alt, an Schlagfluss.

Am 19. Juni in Nachod: Med. Dr. Johann Gelinek, Jubilar der Prager med. Facultät (promov. am 22. Aug. 1812) im 86. Jahre an Altersschwäche.

Am 21. Juni in Prag: Med. Dr. Franz Kuržak (prom. am 21. Aug. 1827), k. k. Reg.-Rath, pens. k. k. Professor der Medicin an den Universitäten Innspruck, Prag und Wien und emer. Decan und Prodecan des med. Prof.-Collegium in Wien, 67 Jahre alt in Folge eines chron. Hirnleidens.

Am 21. Juni in Klattau: Med. Dr. Franz Rob. Nausch (prom. am 5. Jan. 1867), 25 Jahre alt, an Typhus exanthematicus.

Am 21. Juni in Slabec: Med. et Chir. Dr. Josef Kasper (prom. am 19. Nov. 1857) Fürst Croy-Dülmen'scher Herrschaftsarzt, 47 Jahre alt, an Lungenentzündung.

Am 21. Juli in Prag: Med. et Chir. Dr. Josef Pařízek, k. k. Regimentsarzt (prom. am 15. März 1843), an Lungenentzündung.

Am 15. August in Prag: Med. Dr. Eduard Meissner, Jubilar der Prager med. Facultät (prom. am 23. März 1808), durch lange Jahre Badearzt in Teplitz (1819—32) und Karlsbad (1832—49) im 83. Lebensjahre an Marasmus (Urämie).

Am 28. Aug. in Teplitz: Med. Dr. Josef Fausek, Stadtarzt von Reichenberg (prom. in Wien am 9. Apr. 1831, immatriculirt in Prag am 3. Nov. 1832), 63. Jahre alt.

Ende Aug. in Ischl: Dr. Franz Neumann, beschäftigter praktischer Arzt zu Wien (prom. in Wien 17. April 1837, immatric. in Prag 6. Nov. 1838), an wiederholtem Schlagflusse.

UNIVERSITY OF CALIFORNIA MEDICAL SCHOOL LIBRARY

THIS BOOK IS DUE ON THE LAST DATE
STAMPED BELOW

1947

1m-11,'18

v.97-100
1868

Vierteljahrschrift
f.d.praktische
Heilkunde. 4870

C. Hoover FEB 12 194 FEB 10 1947

4870

University of California Medical School Library